OIPE
MAY 18 2004
PATENT & TRADEMARK OFFICE

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re the Application of:	)	Group Art Unit:
	)	
OGUSHI	)	Examiner:
	)	
Serial No.: 10/684,219	)	SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT AND CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY
	)	
Filed: October 10, 2003	)	
	)	
Atty. File No.: 2933SEC-2	)	
	)	
For: "METHOD AND PROGRAM FOR ASSISTING A WORKER IN CHARGE OF OPERATIONS"	)	

CERTIFICATE OF MAILING

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS FIRST CLASS MAIL IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO THE COMMISSIONER FOR PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450
ON 5-13-04

SHERIDAN ROSS P.C.
BY: Janice Messer

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed are certified copies of Japanese Patent Applications, Serial No. 2002-299353 filed October 10, 2002, and Serial No. 2002-347043 filed Octobe 6, 2003, to support the previous claim of foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 in connection with the above-identified application.

Respectfully submitted,

SHERIDAN ROSS P.C.

By: Robert D. Traver

Robert D. Traver
Registration No. 47,999
1560 Broadway, Suite 1200
Denver, Colorado 80202-5141
(303) 863-9700

Date: 12 MAY 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

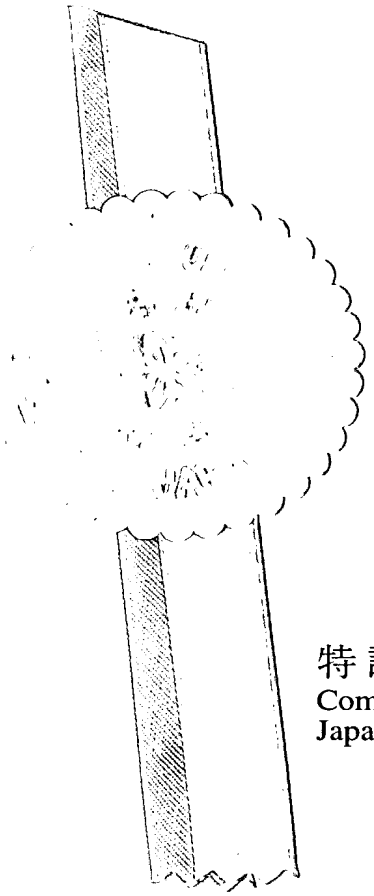
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: ２００２年１０月１１日

出願番号
Application Number: 特願２００２－２９９３５３

[ST. 10/C]: ［ＪＰ２００２－２９９３５３］

出願人
Applicant(s): セイコーエプソン株式会社



２００３年１０月２２日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

出証番号　出証特２００３－３０８７１８５

【書類名】　特許願
【整理番号】　J0094238
【提出日】　平成14年10月11日
【あて先】　特許庁長官　殿
【国際特許分類】　G06F 17/60
【発明者】
　【住所又は居所】　長野県松本市神林１５６３　エプソンサービス　株式会社　内
　【氏名】　大串　昌司
【発明者】
　【住所又は居所】　長野県諏訪市大和３丁目３番５号　セイコーエプソン株式会社　内
　【氏名】　小島　政典
【特許出願人】
　【識別番号】　000002369
　【氏名又は名称】　セイコーエプソン　株式会社
【代理人】
　【識別番号】　100068755
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　恩田　博宣
【選任した代理人】
　【識別番号】　100105957
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　恩田　誠
【手数料の表示】
　【予納台帳番号】　002956
　【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
　【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　0105451

【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　作業担当者支援方法

【特許請求の範囲】

【請求項１】　担当区域内の作業位置に出向いて作業を行う作業担当者に、コンピュータシステムを利用して、担当区域外の作業の情報を提供する作業担当者支援方法であって、

前記コンピュータシステムが、

顧客から受付けた作業依頼の情報である作業受付情報を作業受付情報記憶手段に記憶する段階と、

前記作業受付情報から、前記作業担当者の前記担当区域以外の未受任の作業受付情報を抽出する段階と、

前記作業担当者の位置と前記作業位置との相対距離を算出する段階と、

抽出された前記未受任の作業受付情報から、前記相対距離が所定の距離以内である作業受付情報を抽出する段階と、

該相対距離が所定の距離以内である作業受付情報から、作業に必要な情報である作業依頼情報を抽出して、前記作業担当者が使用する端末に送信する段階と、

前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階と

を備えたことを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項２】　請求項１に記載の作業担当者支援方法において、

前記作業受付情報には、少なくとも前記作業受付情報の識別子と、前記作業位置の情報と、作業の対象となる機種の情報とが含まれることを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項３】　請求項１又は２に記載の作業担当者支援方法において、

前記作業受付情報には、作業位置の緯度及び経度が記憶されていることを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項４】　請求項１～３のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、

前記コンピュータシステムが、

位置検出手段により取得した前記作業担当者の位置の緯度及び経度を記憶する段階をさらに備えたことを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項５】　請求項３又は４に記載の作業担当者支援方法において、

前記作業位置と前記作業担当者の位置との相対距離は、前記作業担当者の緯度及び経度と、前記作業位置の緯度及び経度とから算出されることを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項６】　請求項１～５のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、

前記作業依頼情報を前記作業担当者が使用する端末が受信した際に、前記作業担当者が使用する端末には、作業の対象となる機種の情報が表示されることを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項７】　担当区域内の作業位置に出向いて作業を行う作業担当者に、コンピュータシステムを利用して、担当区域外の作業の情報を提供する作業担当者支援方法であって、

前記コンピュータシステムが、

顧客から受付けた作業依頼の情報である作業受付情報を作業受付情報記憶手段に記憶する段階と、

前記作業受付情報から、前記作業担当者の前記担当区域以外の未受任の作業受付情報を抽出する段階と、

前記未受任の作業受付情報から、作業の対象が、前記作業担当者が担当する機種である作業受付情報を抽出する段階と、

該作業担当者が担当する機種である作業受付情報から、作業に必要な情報である作業依頼情報を抽出して、前記作業担当者が使用する端末に送信する段階と、

前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階と

を備えたことを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項８】　請求項７に記載の作業担当者支援方法において、

前記未受任の作業受付情報から、作業の対象が前記作業担当者が担当する機種である作業受付情報を抽出する段階は、前記作業受付情報に含まれる機種の情報

と、担当者情報記憶部に記憶された前記作業担当者の担当機種の情報とを比較することを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項９】　担当区域内の作業位置に出向いて作業を行う作業担当者に、コンピュータシステムを利用して、担当区域外の作業の情報を提供する作業担当者支援方法であって、

前記コンピュータシステムが、

顧客から受付けた作業依頼の情報である作業受付情報を作業受付情報記憶手段に記憶する段階と、

前記作業受付情報から、前記作業担当者の前記担当区域以外の未受任の作業受付情報を抽出する段階と、

前記未受任の作業受付情報から、作業の要求スキルが前記作業担当者のスキル以下である作業受付情報を抽出する段階と、

該作業担当者のスキル以下である作業受付情報から、作業に必要な情報である作業依頼情報を抽出して、前記作業担当者が使用する端末に送信する前記作業担当者が使用する端末に送信する段階と、

前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階と

を備えたことを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項１０】　請求項９に記載の作業担当者支援方法において、

前記作業の要求スキルが前記作業担当者のスキル以下である作業受付情報を抽出する段階は、前記作業受付情報に格納された要求スキルと、担当者情報記憶部に格納されたスキルとを比較することを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項１１】　担当区域内の作業位置に出向いて作業を行う作業担当者に、コンピュータシステムを利用して、担当区域外の作業の情報を提供する作業担当者支援方法であって、

前記コンピュータシステムが、

顧客から受付けた作業依頼の情報である作業受付情報を作業受付情報記憶手段に記憶する段階と、

前記作業受付情報から、前記作業担当者の前記担当区域以外の未受任の作業受

付情報を抽出する段階と、

前記作業担当者の位置から前記作業位置までの移動時間を算出する段階と、

抽出された前記担当区域以外の未受任の作業受付情報から、前記移動時間が所定の時間以内である作業受付情報を抽出する段階と、

該移動時間が所定の時間以内である作業受付情報から、作業に必要な情報である作業依頼情報を抽出して、前記作業担当者が使用する端末に送信する段階と、

前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階と

を備えたことを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項１２】　請求項１１に記載の作業担当者支援方法において、

前記作業担当者の位置から前記作業位置までの移動時間を算出する段階は、位置検出手段により検出された前記作業担当者の位置の緯度及び経度と、前記作業位置の緯度及び経度を利用して前記移動時間が算出されることを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項１３】　請求項１～１２のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、

作業の指示を行う作業指示者が使用する端末の表示部に、前記作業位置と前記作業担当者の位置とを表示した地図画面を出力することを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項１４】　請求項１～１３のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、

一つの区域内で処理できない作業依頼が存在する場合には、前記作業指示者が使用する端末の表示部から、他区域の作業担当者に、前記作業依頼情報を電子メールで送信する段階をさらに備えたことを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項１５】　請求項１～１４のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、

前記作業担当者の使用する端末には、区域ごとに作業依頼情報を表示させることを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項１６】　請求項１～１５のいずれかに記載の作業担当者支援方法に

おいて、

前記作業担当者の使用する端末には、前記作業位置と前記作業担当者の位置が表示された地図画面が表示されることを特徴とする作業担当者支援方法。

【請求項１７】　請求項１～１６のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、

前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階は、前記作業担当者が使用する端末から送信された進捗更新情報により、前記作業受付情報が更新されることを特徴とする作業担当者支援方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、担当区域内で作業を行う作業担当者に、担当区域外の作業を受任させる作業担当者支援方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】

機器が設置された作業位置に出向いて、機器の修理やメンテナンス等を行う作業担当者には、通常、担当区域が決められている。作業担当者は、自分の担当区域内の作業スケジュールに従って作業を行い、新しい作業の依頼が入った場合には管理センタ等に配置される作業指示者から指示を受けていた（例えば、特許文献１参照。）。

【０００３】

【特許文献１】

特開２００２―１６９９３８号公報

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記方法において、担当区域によっては作業依頼が多い区域と少ない区域とが生じてしまい、全体として効率的に作業を進められない問題があった。また、区域ごとの作業の件数の差を解消するために作業指示者等が指示を行う

ようにすると、作業指示者に負担がかかる。

【０００５】

本発明の目的は、作業担当者に担当区域外の作業を割り当てる、作業担当者支援方法を提供することにある。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明は、担当区域内の作業位置に出向いて作業を行う作業担当者に、コンピュータシステムを利用して、担当区域外の作業の情報を提供する作業担当者支援方法であって、前記コンピュータシステムが、顧客から受付けた作業依頼の情報である作業受付情報を作業受付情報記憶手段に記憶する段階と、前記作業受付情報から、前記作業担当者の前記担当区域以外の未受任の作業受付情報を抽出する段階と、前記作業担当者の位置と前記作業位置との相対距離を算出する段階と、抽出された前記未受任の作業受付情報から、前記相対距離が所定の距離以内である作業受付情報を抽出する段階と、該相対距離が所定の距離以内である作業受付情報から、作業に必要な情報である作業依頼情報を抽出して、前記作業担当者が使用する端末に送信する段階と、前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階とを備えた。

【０００７】

これによれば、作業担当者は自分の担当区域外の作業の情報を得て、担当区域外の作業を受任することができる。また、作業担当者に提供される、担当区域外の作業の情報は、作業担当者から所定の距離にある作業位置での作業の情報であるため、複数の区域の作業を、全体として効率的に進めることができる。

【０００８】

この作業担当者支援方法において、前記作業受付情報には、少なくとも前記作業受付情報の識別子と、前記作業位置の情報と、作業の対象となる機種の情報とが含まれる。

【０００９】

これによれば、作業受付情報から抽出される作業依頼情報に、作業の位置及び機種の情報を含めることができ、作業担当者がそれらの情報を考慮して受任する

作業を選択することができる。

【００１０】

この作業担当者支援方法において、前記作業受付情報には、作業位置の緯度及び経度が記憶されている。

これによれば、作業位置の緯度及び経度に基づいて、作業担当者が使用する端末又は作業指示者が使用する端末に出力される地図ファイル上に、作業位置を表示させることができる。従って、各作業位置間の相対距離や区域ごとの未受任の作業件数を把握することができる。

【００１１】

この作業担当者支援方法において、前記コンピュータシステムが、位置検出手段により取得した前記作業担当者の位置の緯度及び経度を記憶する段階をさらに備えた。

【００１２】

これによれば、作業担当者の位置の緯度及び経度に基づいて、作業担当者が使用する端末又は作業指示者が使用する端末に出力される地図ファイル上に、作業担当者の位置を表示させることができる。従って、各作業担当者間の相対距離を把握することができる。

【００１３】

この作業担当者支援方法において、前記作業位置と前記作業担当者の位置との相対距離は、前記作業担当者の緯度及び経度と、前記作業位置の緯度及び経度とから算出される。

【００１４】

これによれば、位置検出手段により検出された作業担当者の緯度及び経度を利用することができ、ほぼリアルタイムで、作業位置と作業担当者の位置との相対距離を算出することができる。

【００１５】

この作業担当者支援方法において、前記作業依頼情報を前記作業担当者が使用する端末が受信した際に、前記作業担当者が使用する端末には、作業の対象となる機種の情報が表示される。

【００１６】

これによれば、作業担当者が受任する作業を選択する際に、作業担当者が対応可能な機種が対象である作業依頼情報を選択することができる。

本発明は、担当区域内の作業位置に出向いて作業を行う作業担当者に、コンピュータシステムを利用して、担当区域外の作業の情報を提供する作業担当者支援方法であって、前記コンピュータシステムが、顧客から受付けた作業依頼の情報である作業受付情報を作業受付情報記憶手段に記憶する段階と、前記作業受付情報から、前記作業担当者の前記担当区域以外の未受任の作業受付情報を抽出する段階と、前記未受任の作業受付情報から、作業の対象が、前記作業担当者が担当する機種である作業受付情報を抽出する段階と、該作業担当者が担当する機種である作業受付情報から、作業に必要な情報である作業依頼情報を抽出して、前記作業担当者が使用する端末に送信する段階と、前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階とを備えた。

【００１７】

これによれば、作業担当者は自分の担当区域外の作業の情報を得て、担当区域外の作業を受任することができる。また、作業担当者に提供される、担当区域外の作業の情報は、作業担当者が担当可能な機種を対象とする作業の情報であるため、複数の区域の作業を、全体として効率的に進めることができる。

【００１８】

この作業担当者支援方法において、前記未受任の作業受付情報から、作業の対象が前記作業担当者が担当する機種である作業受付情報を抽出する段階は、前記作業受付情報に含まれる機種の情報と、担当者情報記憶部に記憶された前記作業担当者の担当機種の情報とを比較する。

【００１９】

これによれば、作業担当者が担当する機種である作業受付情報を抽出する際には、２種類の識別子を比較する手順で行うため、比較的簡単に抽出することができる。

【００２０】

本発明は、担当区域内の作業位置に出向いて作業を行う作業担当者に、コンピュータシステムを利用して、担当区域外の作業の情報を提供する作業担当者支援方法であって、前記コンピュータシステムが、顧客から受付けた作業依頼の情報である作業受付情報を作業受付情報記憶手段に記憶する段階と、前記作業受付情報から、前記作業担当者の前記担当区域以外の未受任の作業受付情報を抽出する段階と、前記未受任の作業受付情報から、作業の要求スキルが前記作業担当者のスキル以下である作業受付情報を抽出する段階と、該作業担当者のスキル以下である作業受付情報から、作業に必要な情報である作業依頼情報を抽出して、前記作業担当者が使用する端末に送信する前記作業担当者が使用する端末に送信する段階と、前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階とを備えた。

【００２１】

これによれば、作業担当者は自分の担当区域外の作業の情報を得て、担当区域外の作業を受任することができる。また、作業担当者に提供される、担当区域外の作業の情報は、作業担当者が担当可能な難易度の作業の情報であるため、複数の区域の作業を、全体として効率的に進めることができる。

【００２２】

この作業担当者支援方法において、前記作業の要求スキルが前記作業担当者のスキル以下である作業受付情報を抽出する段階は、前記作業受付情報に格納された要求スキルと、担当者情報記憶部に格納されたスキルとを比較する。

【００２３】

これによれば、作業担当者の対応可能なスキル以下である作業受付情報を抽出する際には、２種類の識別子を比較する手順で行うため、比較的簡単に抽出することができる。

【００２４】

本発明は、担当区域内の作業位置に出向いて作業を行う作業担当者に、コンピュータシステムを利用して、担当区域外の作業の情報を提供する作業担当者支援方法であって、前記コンピュータシステムが、顧客から受付けた作業依頼の情報である作業受付情報を作業受付情報記憶手段に記憶する段階と、前記作業受付情

報から、前記作業担当者の前記担当区域以外の未受任の作業受付情報を抽出する段階と、前記作業担当者の位置から前記作業位置までの移動時間を算出する段階と、抽出された前記担当区域以外の未受任の作業受付情報から、前記移動時間が所定の時間以内である作業受付情報を抽出する段階と、該移動時間が所定の時間以内である作業受付情報から、作業に必要な情報である作業依頼情報を抽出して、前記作業担当者が使用する端末に送信する段階と、前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階とを備えた。

【００２５】

これによれば、作業担当者は自分の担当区域外の作業の情報を得て、担当区域外の作業を受任することができる。また、作業担当者に提供される、担当区域外の作業の情報は、作業担当者の位置から所定の時間内で移動できる位置にある作業の情報であるため、移動時間を短くすることが可能となり、複数の区域の作業を、全体として効率的に進めることができる。

【００２６】

この作業担当者支援方法において、前記作業担当者の位置から前記作業位置までの移動時間を算出する段階は、位置検出手段により検出された前記作業担当者の位置の緯度及び経度と、前記作業位置の緯度及び経度を利用して前記移動時間が算出される。

【００２７】

これによれば、位置検出手段により検出された作業担当者の緯度及び経度を利用するため、ほぼリアルタイムで、作業位置と作業担当者の位置との移動距離を算出することができる。

【００２８】

この作業担当者支援方法において、作業の指示を行う作業指示者が使用する端末の表示部に、前記作業位置と前記作業担当者の位置とを表示した地図画面を出力する。

【００２９】

これによれば、作業指示者は作業位置と作業担当者の位置とを地図画面上で確

認することができる。このため、作業指示者は、区域ごとの作業依頼の件数、作業位置と作業担当者との相対距離を把握することができる。

【００３０】

この作業担当者支援方法において、一つの区域内で処理できない作業依頼が存在する場合には、前記作業指示者が使用する端末の表示部から、他区域の作業担当者に、前記作業依頼情報を電子メールで送信する段階をさらに備えた。

【００３１】

これによれば、作業依頼が多い区域や、緊急の作業依頼があった区域が生じた場合等に、その区域の近くに存在する、他区域を担当する作業担当者に指示を出して、作業を受任させることができる。このため、全体として作業を効率的に進めることができる。

【００３２】

この作業担当者支援方法において、前記作業担当者の使用する端末には、区域ごとに作業依頼情報を表示させる。

これによれば、作業担当者は自分の担当区域の作業依頼を優先させてみることができ、優先させる作業依頼と、それ以外の作業依頼とを区別することができる。

【００３３】

この作業担当者支援方法において、前記作業担当者の使用する端末には、前記作業位置と前記作業担当者の位置が表示された地図画面が表示される。

これによれば、作業指示者は作業位置と作業担当者の位置とを地図画面上で確認することができる。このため、作業指示者は、作業位置と作業担当者との相対距離を把握することができる。

【００３４】

この作業担当者支援方法において、前記作業依頼情報の中から作業担当者により選択された作業依頼情報に対応する作業受付情報を受任する段階は、前記作業担当者が使用する端末から送信された進捗更新情報により、前記作業受付情報が更新される。

【００３５】

これによれば、作業担当者が自ら作業依頼を選択した後、管理センタに電話連絡をする等の必要がなくなり、容易かつ伝達におけるミスが比較的少ない方法で作業を受任することができる。また、管理センタにおける負担を低減化させることができる。

【００３６】

【発明の実施の形態】

（第１の実施形態）

以下、本発明を具体化した作業担当者支援システムについての第１の実施形態を図１～図１３に従って説明する。本実施形態では、担当区域内で機器の修理やメンテナンス等の作業を行う作業担当者が、自分の担当区域内の作業が終了した場合や管理センタから指令を受けた場合に、作業担当者が使用する端末を利用して担当区域外の作業を受任するシステムについて説明する。

【００３７】

図１は本実施形態のシステムの概略図である。管理サーバ１１は、顧客からの作業依頼を受付ける管理センタに設置される。この管理サーバ１１は、内部に管理コンピュータ１２を有する。この管理コンピュータ１２は、図示しないＣＰＵ、ＲＡＭ等で構成されており、各種情報の送受信及び各記憶部に格納されるデータの読出し・書込み、各種プログラムの実行やデータ処理を行う。管理サーバ１１は、ネットワークＮを介して作業担当者端末１３に接続されている。作業担当者端末１３は、作業担当者が使用する携帯電話の端末であり、ＧＰＳ（Ｇｌｏｂａｌ　Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）機能を有する。この機能により、ＧＰＳ衛星等（図示せず）の位置検出手段を介して、作業担当者のおよその位置の緯度及び経度が取得される。また、管理サーバ１１は、ウェブサーバ１４としての機能を有する。ウェブサーバ１４には、作業担当者が使用する端末としての作業担当者端末１３に表示されるコンテンツ用のソフトウェアが格納されている。このウェブサーバ１４に作業担当者端末１３がアクセスすることにより、画面のデータがウェブサーバ１４より送信され、作業担当者支援のための画面が作業担当者端末１３に表示される。コンテンツ用のソフトウェアには、各種画面のデータ、表示用プログラム等が記憶されている。

【００３８】

また、管理サーバ１１は、サービス部門端末１５及び故障診断サーバ１６と、ネットワークＮを介して接続されている。サービス部門端末１５は、管理センタに設置され、受付担当者又は作業指示者が使用する端末である。このサービス部門端末１５は、顧客から受付けた作業依頼情報を入力するための画面を表示したり、受付けた作業依頼情報を管理サーバ１１に送信すると共に、故障診断サーバ１６から受信した作業依頼に対する故障の原因及び対処方法等の情報を表示部に表示する。一方、故障診断サーバ１６は、故障の状況に対応した原因や対処方法に関する故障情報が格納されている記憶部や、故障状況の原因や対処方法を診断するためのプログラムを有している。そして、機械の故障状況の情報から原因や対処方法を判断して、原因、対応方法、必要部品等の情報をサービス部門端末１５に送信する。ここで、管理サーバ１１、サービス部門端末１５及び故障診断サーバ１６はコンピュータシステムを構成する。

【００３９】

また、管理サーバ１１は、受付情報記憶部２０、受付詳細情報記憶部２１、顧客情報記憶部２２、担当者情報記憶部２３、及び担当者詳細情報記憶部２４を有する。

【００４０】

次に、各記憶部のデータ構造を図２に従って説明する。

受付情報記憶部２０には、顧客からの作業依頼を受付けた際に入力された、作業受付情報としての受付情報が、受付番号ごとに格納されている。受付情報には、受付番号、顧客コード、エリアコード、機種、シリアルナンバー（Ｓ／Ｎ）、受付日時、作業日時、指定担当者、作業の緊急の要否、時間指定及び機器の不具合に関する状況についての情報が格納されている。エリアコードは、顧客先である作業位置に対応する区域の識別子である。また、作業日時は、作業を行う予定日を示す。この作業予定日は、作業指示者によって決定される。この受付情報は、受付番号を識別子としている。

【００４１】

受付詳細情報記憶部２１には、故障診断サーバ１６や作業担当者端末１３等か

ら受付けた情報が受付番号ごとに格納されている。受付詳細情報には、受付番号、修理方法、見込み時間、作業を担当した作業担当者の識別子である、担当者コード、作業に必要なスキルの情報である要求スキル、進捗コードが格納されている。修理方法、見込み時間、要求スキルは、顧客から受付けた作業依頼に基づいて、故障診断サーバ１６により判別され、かつ送信された情報である。修理方法は、作業依頼に対する作業の方法であり、見込み時間は、作業に要する時間を推定したものである。要求スキルは、作業の難易度を示す数値化された情報である。また、進捗識別子としての進捗コードは、作業担当者の作業の進捗を示す識別子であり、例えば「００」は未受任、「０１」は受任済み、「０２」は作業終了として設定されており、作業担当者端末１３から送信される命令により更新される。この受付詳細情報は、受付番号を識別子としており、受付番号は受付情報の受付番号に対応している。

【００４２】

顧客情報記憶部２２には、顧客に関する情報が顧客ごとに格納されている。この情報は、顧客先に機器が設置されたときや顧客との保守管理契約を結んだときに格納される情報であり、修理の依頼を受付ける前に、既に格納された状態となっている。また、顧客情報に変更が有る場合は、その都度更新される。顧客情報には、顧客コード、顧客名、住所、エリアコード、電話番号、緯度、経度及び契約状況等の詳細情報が格納されている。エリアコードは、顧客先の住所が含まれる区域の識別子である。緯度及び経度は、顧客の住所に対応している。顧客コードは顧客情報の識別子として用いられ、受付情報の顧客コードに対応している。

【００４３】

担当者情報記憶部２３には、作業担当者に関する情報が作業担当者ごとに格納されている。作業担当者情報には、担当者コード、担当者名、担当エリアコード、担当機種、スキル、作業担当者端末１３の携帯電話番号、作業担当者端末１３の電子メールアドレス、管理サーバ１１にアクセスする際のＩＤ及びパスワードが格納されている。担当エリアコードは、作業担当者が担当する区域の識別子であり、顧客情報記憶部２２のエリアコードと対応している。担当機種は作業担当者が対応可能な機器の機種の情報である。スキルは作業担当者が対応することが

できる作業の難易度を示す数値化された情報であり、受付詳細情報の要求スキルに対応している。また、ＩＤ及びパスワードは担当者ごとに割り当てられている。担当者コードは作業担当者情報の識別子として用いられる。

【００４４】

担当者詳細情報記憶部２４には、作業担当者端末１３から受付ける情報が格納されている。作業担当者詳細情報には、担当者コード、進捗コード、緯度、経度が格納されている。担当者コードは、作業担当者詳細情報の識別子として用いられ、担当者情報の担当者コードに対応している。進捗コードは、作業の進捗状況を示す識別子であり、受付詳細情報記憶部２１の進捗コードと対応している。

【００４５】

次に、サービス部門端末１５の表示部に表示される作業依頼画面１５ａについて、図３に従って説明する。作業依頼画面１５ａには、受付情報と、顧客から伝えられた機械の故障状況を故障診断サーバ１６により故障診断したときの情報とが表示されている。作業依頼画面１５ａの上部では、受付番号、作業位置である顧客先の名称や住所及び機械の機種等の受付情報が表示されている。作業が緊急を要する場合には、受付担当者等により緊急チェックボックス１５ｂにチェックが入れられる。また、「現象」表示部には、顧客から伝えられた機械の不具合についての情報が表示されている。この「現象」表示部では、状況を選択ボタン１５ｃで押すことにより、別画面に表示される故障状況リストから選択したり、状況補足欄に故障の状況について入力することができる。ここでは、状況補足欄に「印刷時に異音発生」と入力されている。「現象」表示部で入力を行った後、診断表示部の故障診断ボタン１５ｄを押すと、「現象」情報表示部で入力された情報が、故障診断サーバ１６に送信される。故障診断サーバ１６はこれらの情報を受付けて診断を行い、必要があればさらに故障状況を特定するための質問をサービス部門端末１５へ送信し、受付担当者等に入力された返答を受信する。そして、故障の原因、修理の方法、修理に必要な部品の部品コード及び個数、及び見込み時間が含まれる故障情報をサービス部門端末１５に送信する。この故障情報は、顧客からの一回の作業依頼について、一つの場合もあるが、複数の場合もある。つまり、故障診断サーバ１６では、顧客から受付けた故障状況から、それに対

応するいくつかの故障原因が抽出され、それに対応した修理の方法等が抽出され、かつ送信される。サービス部門端末１５では、それらの情報を受信する。そして、故障情報をサービス部門端末１５の表示部に表示することにより、故障情報が管理センタの受付担当者等により一つに確定されると、確定された故障情報が、作業依頼画面１５ａの「診断」情報表示部に表示される。そして、下部に表示された依頼ボタン１５ｅが押されると、修理方法、必要な部品等の情報が管理サーバ１１に送信され、受付詳細情報記憶部２１が更新される。

【００４６】

次に、サービス部門端末１５の表示部に表示される作業状況監視用画面１５ｆについて、図４に従って説明する。

作業状況監視用画面１５ｆには、地図表示部１５ｇ、日付表示部１５ｈ、受付番号表示部１５ｉ、担当者表示部１５ｊ、移動時間表示用ボタン１５ｋ、通知用ボタン１５ｍが表示されている。地図表示部１５ｇには、各区域を示した地図が表示されており、画面の下方の縮尺選択用のラジオボタンを選択することにより、縮尺が変化する。また、日付表示部１５ｈに、日付を入力すると、その日付けが作業予定日となっている作業依頼の作業位置を示した地図表示部１５ｇを示すことができる。地図表示部１５ｇには、作業位置を示す作業位置ボタン１５ｎ、作業担当者の位置を示す担当者位置ボタン１５ｐが表示されている。これらの位置は、各記憶部に格納された緯度及び経度を、その位置がビットマップ形式の地図ファイルにおいてどの地点（座標）であるかを示す（ｘ，ｙ）情報に変換することにより求められる。作業位置については、顧客情報記憶部２２の緯度及び経度により、（ｘ，ｙ）情報が求められ、作業位置ボタン１５ｎが表示される。作業担当者の位置については、担当者詳細情報記憶部２４の緯度及び経度により、（ｘ，ｙ）情報が求められ、担当者位置ボタン１５ｐが表示される。このため、作業指示者は地図表示部１５ｇを見ることにより、訪問先である作業位置と作業担当者との相対距離、及び区域ごとの作業依頼件数の偏り等の情報を得ることができる。

【００４７】

作業位置ボタン１５ｎは、その作業の受付番号で表されており、緊急を要する

作業の場合は、文字が赤くなって表示される。担当者位置ボタン１５ｐは作業担当者ごとに割り振られた番号で表されている。担当者位置ボタン１５ｐは、作業担当者端末１３の緯度及び経度を定期的（例えば、１０分間隔）に取得しているため、随時更新される。また、作業位置ボタン１５ｎをクリックすることにより、その作業依頼の、受付番号、住所、機種及び要求スキル等の詳細情報を別画面（図示せず）で見ることができる。また、担当者位置ボタン１５ｐをクリックすると、作業担当者の担当機種及びスキル等の情報を別画面（図示せず）で見ることができる。また、受付番号表示部１５ｉに受付番号を入力すると、担当者表示部１５ｊには、その受付番号が割り振られた作業依頼の作業位置から５ｋｍ以内に存在する作業担当者の番号がプルダウンメニューの中に表示される。このため、作業指示者は担当者表示部１５ｊに表示された作業担当者から、作業の対象の機種、要求スキルを満たす作業担当者を選択する。担当者表示部１５ｊに作業担当者の番号が入力された状態で、移動時間表示用ボタン１５ｋをクリックすると、別画面（図示せず）に移動経路と移動時間が表示される。このため、作業指示者は、移動時間が短い作業担当者を選択することが可能である。

【００４８】

また、受付番号表示部１５ｉに受付番号が入力され、担当者表示部１５ｊに作業担当者の番号が入力された状態で、通知用ボタン１５ｍをクリックすると、図５に示す通知用画面１５ｑが表示される。通知用画面１５ｑには、依頼詳細表示部１５ｒ、編集用ボタン１５ｓ及び送信用ボタン１５ｔが表示されている。依頼詳細表示部１５ｒには、作業状況監視用画面１５ｆで選択された作業の情報が表示されており、受付番号、受付日時、作業位置の区域区分、緊急の要否、顧客の情報及び故障に関する情報等が示されている。また、この状態で、送信用ボタン１５ｔをクリックすると、画面の右上方に示された作業担当者に依頼詳細表示部１５ｒの内容を含む電子メールが、作業担当者端末１３に送信される。編集用ボタン１５ｓをクリックすると、依頼詳細表示部１５ｒの内容を、サービス部門端末１５に備えられたキーボード等の入力手段を介して、編集することができる。この電子メールを受信した作業担当者は、作業担当者端末１３から管理サーバ１１にアクセスし、表示部に表示された画面から、作業を受任するための操作を行

う。

【００４９】

次に、作業担当者端末１３の表示部に表示される表示画面について、図６～図８に従って説明する。作業担当者は、作業が終了したとき等、受任した案件がなくなると、新たに案件を受任するために作業担当者端末１３を使用し、ネットワークＮを介して管理サーバ１１にアクセスする。管理サーバ１１内のウェブサーバ１４は、作業担当者端末１３に、ＩＤとパスワードを入力するための初期画面（図示せず）の情報を送信し、作業担当者はＩＤ及びパスワードの入力をする。管理サーバ１１は、ＩＤ及びパスワードを認証すると、メニュー画面（図示せず）を作業担当者端末１３の表示部に表示させる。そして、作業担当者がメニュー画面内の項目である「修理依頼一覧」を選択すると、管理サーバ１１は、受信したＩＤに対応する作業担当者の担当エリアコードを抽出する。そして、この担当エリアコードと対応する区域の画面である、図６に示す依頼リスト画面１３ａを表示させる。依頼リスト画面１３ａには、区域選択欄１３ｂ、受付情報表示部１３ｃ、位置表示用ボタン１３ｄが表示されている。区域選択欄１３ｂでは、全区域から所望の区域を選択することができ、区域を選択すると、選択された区域の依頼リスト画面１３ａが表示される。管理サーバ１１は、依頼リスト画面１３ａの初期画面として、アクセスした作業担当者の担当エリアの依頼リスト画面１３ａを表示する。受付情報表示部１３ｃでは、受付番号、緊急の要否、機種、時間指定等の作業依頼についての情報が表示されている。また、依頼リスト画面１３ａを表示した日の作業依頼が無い場合は、作業依頼の情報は表示させず、「本日の作業依頼はありません」等の作業依頼項目終了用の報告を表示する。また、区域選択欄１３ｂで、作業担当者が自分の担当以外の区域を選択すると、依頼リスト画面１３ａには、選択された区域の作業依頼の項目であって、作業担当者の位置から５ｋｍ以内にある作業依頼の情報が表示される。また、リストの下の位置表示用ボタン１３ｄを選択すると、図７の地図画面１３ｅが表示される。

【００５０】

図７の地図画面１３ｅには、作業位置表示１３ｆと各作業担当者の位置を示す担当者位置表示１３ｇが示される。作業位置表示１３ｆは受付番号によって示さ

れ、担当者位置表示１３ｇは担当者ごとの番号によって示される。これらの位置は、サービス部門端末１５の表示部に表示される、作業状況監視用画面１５ｆと同様に、各記憶部に格納された緯度及び経度を、その位置がビットマップ形式の地図ファイルにおいてどの地点（座標）であるかを示す（ｘ，ｙ）情報に変換することにより求められる。この画面内の作業位置表示１３ｆ又は依頼リスト画面１３ａの受付番号を押すと、対応する案件の情報が表示された次画面が表示される。例えば、受付番号「２４－０２０」を押すと、受付番号「２４－０２０」に対応した、図８に示す依頼詳細画面１３ｈが表示される。

【００５１】

図８の依頼詳細画面１３ｈには、受付番号、受付日時、顧客に関する情報、機種等の情報と、依頼がきたときの機械の状況、それに対する修理方法、修理にかかる見込み時間、及び修理に必要な部品が表示される。このように、依頼詳細画面１３ｈと地図画面１３ｅとにより、作業の緊急の要否、指定担当者の有無、見込み時間、機種、及び顧客先と作業担当者との相対距離等を考慮し、作業担当者は受任する作業を選択する。そして、作業担当者が案件受取ボタン１３ｉを押すと、管理サーバ１１に対して、その作業項目を作業担当者に受任するように進捗更新命令が送信される。管理サーバ１１では受付詳細情報記憶部２１を更新する。

【００５２】

次に、管理サーバ１１が提供する作業担当者支援システムについて、作業担当者の作業を支援するための各種手順を説明する。

まず、顧客から依頼を受付ける手順について、図９に従って説明する。管理センタに配置される受付担当者等は、電話や電子メール等により、顧客からの作業依頼を受付ける。この作業依頼は、既に設置してある機械に不具合が生じたときに依頼されるものである。受付担当者は、顧客から、顧客コード又は顧客名、機械の機種、シリアルナンバー及び故障状況等についての情報を得て、サービス部門端末１５に入力する。さらに、管理センタの受付担当者は、受付番号、受付日時、作業予定日、必要に応じて緊急の要否、時間の指定、担当者の指定に関する情報等をサービス部門端末１５に入力する（Ｓ１－１）。サービス部門端末１５

にそれらの情報が入力されると、サービス部門端末１５は、管理サーバ１１及び故障診断サーバ１６にそれらの情報を送信する（Ｓ１－２）。管理サーバ１１は、それらの情報を受信して受付情報記憶部２０に記憶する（Ｓ１－３）。一方、故障診断サーバ１６では、まずそれらの情報を受信し（Ｓ１－４）、それらの情報に基づいて故障診断処理を行う（Ｓ１－５）。故障診断処理により、原因、修理方法、修理に必要な部品、修理に要する見込み時間等の、故障に関する故障情報が出力され、サービス部門端末１５に送信される（Ｓ１－６）。この故障情報には、通常複数の原因が想定され、複数の修理方法が提案されている。サービス部門端末１５は故障情報を受信し（Ｓ１－７）、その表示部にそれらの情報を表示する（Ｓ１－８）。そして管理センタに配置される受付担当者等が、表示された複数の故障情報の中から最も確かだと思われる情報を確定する。故障情報が確定されると、サービス部門端末１５は、選択された故障情報を管理サーバ１１に送信する（Ｓ１－９）。管理サーバ１１ではその故障情報を受信し、受付詳細情報記憶部２１に受付番号、修理方法、見込み時間、必要部品コード、必要個数を格納させる（Ｓ１－１０）。

【００５３】

次に、作業担当者が作業を受任する手順について、図１０に従って説明する。作業担当者は、受け持っている作業がなくなった場合や、管理センタから指令を受けた場合等に、作業担当者端末１３を使用して管理サーバ１１にアクセスして作業依頼リストの呼び出しを行う（Ｓ２－１）。これに対し、管理サーバ１１は、作業担当者端末１３の緯度、経度を検出する（Ｓ２－２）。そしてＩＤとパスワードの要求をする（Ｓ２－３）。作業担当者は作業担当者端末１３からＩＤ及びパスワードを送信し（Ｓ２－４）、管理サーバ１１は認証を行う。そして、受信したＩＤに対応する担当エリアコードを担当者情報記憶部２３から抽出し、その担当エリアコードに対応するエリアコードが格納された受付情報を、受付情報記憶部２０から抽出する（Ｓ２－５）。さらに抽出された受付情報に未受任の情報が存在するか否か判断するための、未受任項目抽出処理を行う（Ｓ２－６）。この処理について、図１１に従って説明する。未受任項目抽出処理では、まず、抽出された受付情報に対応する受付詳細情報の担当者コードを検索し、担当者コ

ードが存在するか否か判断する（Ｓ３－１）。すなわち、管理サーバ１１は未受任の項目が存在するか否かを判断する。未受任の受付情報が存在しない場合（Ｓ３－１においてＮＯ）、「本日の作業依頼はありません」等の作業依頼項目終了用の報告を出力させる（Ｓ３－２）。未受任の受付情報が存在する場合、（Ｓ３－１においてＹＥＳ）、未受任の受付情報と、この受付情報に対応する受付詳細情報とから作業に必要な情報を抽出して（Ｓ３－３）、未受任項目処理を終了する。そして、未受任項目抽出処理で抽出された情報又は作業依頼項目終了用の報告を、作業担当者端末１３に送信する（Ｓ２－７）。作業担当者端末１３では、自分の担当区域の作業依頼がないときは「本日の作業依頼はありません」等の表示がされ、作業依頼があるときは、作業依頼の情報が表示される。

【００５４】

次に、依頼リスト画面１３ａの区域選択欄１３ｂで、新たに区域が選択された場合の、管理サーバ１１における処理の手順について、図１２に従って説明する。作業担当者は、自分の担当する区域の作業を最優先する。このため、依頼リスト画面１３ａの初期画面には、作業担当者の担当区域の作業のリストが表示され、作業担当者は担当区域の画面を最初に確認するが、担当区域以外の画面も見る場合がある。このような場合として、作業担当者が作業を受任できる状態にも関わらず、担当区域の作業依頼がなくなった場合や、管理センタの作業指示者から、他区域の作業依頼の受任命令の電子メールを受信した場合がある。他区域の作業依頼の受任命令が送信される場合としては、一区域に緊急の作業依頼が多数存在し、作業指示者により、その区域を担当する作業担当者が作業依頼を処理しきれないと判断された場合等がある。これらの場合には、作業担当者は依頼リスト画面１３ａの区域選択欄１３ｂで担当区域以外を選択する。また、担当区域以外の依頼リストを見た後に、自分の担当区域の依頼リスト画面１３ａに戻る場合もある。このように、複数の区域の依頼リスト画面１３ａを見るとき、作業担当者は依頼リスト画面１３ａの区域選択欄で所望の区域を選択する。管理サーバ１１は、区域選択欄１３ｂにおいて新たに区域が選択された際に作業担当者端末１３から送信される、選択された区域のエリアコード情報を受信する（Ｓ４－１）。そして、このエリアコードに対応する受付情報を抽出し（Ｓ４－２）、未受任項

目抽出処理を行う（Ｓ４－３）。さらに、受信したエリアコードが作業担当者の担当する区域の識別子であるか否か、既に受信されたＩＤを基に判断する（Ｓ４－４）。具体的には、受信したＩＤが格納された担当者情報の担当エリアコードを検出し、その担当エリアコードがエリアコードと同一であるか否か判断する。エリアコードが担当エリアコードと同一である場合（Ｓ４－４においてＹＥＳ）、担当区域内の未受任の作業依頼項目の情報又は作業依頼項目終了用の報告を送信し（Ｓ４－５）、処理を終了する。受信したエリアコードが担当エリアコードと同一でない場合（Ｓ４－４においてＮＯ）、抽出された未受任の作業依頼項目の依頼者である顧客先の緯度及び経度を抽出する。具体的には、未受任の受付情報に格納された顧客コードを抽出し、この顧客コードを格納した顧客情報記憶部２２の顧客情報内の緯度及び経度を抽出する。そして、この緯度及び経度を、ビットマップ形式の地図ファイルにおいてどの地点（座標）であるかを示す（ｘ，ｙ）情報に変換する（Ｓ４－６）。次に、作業担当者端末１３からアクセスがあった際に検出された、作業担当者端末１３の緯度及び経度を、同様に（ｘ，ｙ）情報に変換する（Ｓ４－７）。さらに、作業担当者の位置の（ｘ，ｙ）情報と、各顧客の位置の（ｘ，ｙ）情報とから、作業担当者と顧客との相対距離をそれぞれ算出する（Ｓ４－８）。そして、算出した相対距離が５ｋｍ以内か否かを、各作業依頼項目について判断する（Ｓ４－９）。算出した相対距離が５ｋｍよりも大きい場合（Ｓ４－９においてＮＯ）は、「対応可能な作業依頼はありません」等の終了用報告を送信して（Ｓ４－１０）、処理を終了する。算出した相対距離が５ｋｍ以内の場合（Ｓ４－９においてＹＥＳ）は、その顧客からの受付情報及び受付詳細情報から必要な情報を抽出し、作業担当者端末１３に送信して（Ｓ４－１１）、処理を終了する。

【００５５】

次に、作業担当者が作業を受任する手順について、図１３に従って説明する。作業担当者は、作業担当者端末１３を使用して、依頼リスト画面１３ａや地図画面１３ｅを呼び出す（Ｓ５－１）。これに対し、管理サーバ１１は依頼リスト画面１３ａや地図画面１３ｅを表示させるための情報を送信する（Ｓ５－２）。作業担当者端末１３では、それらの情報を受信して（Ｓ５－３）、表示部に表示さ

せる（Ｓ５－４）。そして、作業担当者は、依頼リスト画面１３ａや地図画面１３ｅから読み取ることが可能である、機種、要求スキル及び相対距離等を考慮して、受任する作業を決める。作業担当者により一つの作業が選択され、案件受取ボタン１３ｉが選択されると、管理サーバ１１に受任報告としての進捗更新命令が送信される（Ｓ５－５）。管理サーバ１１は、この進捗更新命令を受信すると、選択された作業の進捗コードと、作業担当者の進捗コードとを「０１」、すなわち受任済みとする。そして、受付詳細情報に担当者コードを格納して、担当者詳細情報と受付詳細情報を更新する（Ｓ５－６）。

【００５６】

第１の実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

（１）第１の実施形態では、依頼リスト画面１３ａで作業担当者が担当する区域以外が選択されたとき、管理サーバ１１は作業担当者の位置の緯度及び経度と顧客先の緯度及び経度とから、作業担当者の位置と顧客先との相対距離を算出した。そして、担当区域以外の未受任の受付情報から、相対距離が５ｋｍ以内である受付情報と、それに対応する受付詳細情報とを抽出した。そして、これらの情報から、作業に必要な情報である、受付番号、機種、要求スキル、顧客の情報等を抽出して、作業担当者端末１３に送信した。このため、作業担当者は、自分の担当区域外の作業がなくなった場合等、必要に応じて、作業担当者から５ｋｍ以内の位置であって、担当区域以外の作業を受任することができる。従って、全体として作業を効率的に進めることができる。また、管理センタから他区域の作業の受任の指示があった場合にも、作業依頼の情報を確認することができる。

【００５７】

（２）第１の実施形態では、作業担当者端末１３に備えられたＧＰＳ機能により、定期的に作業担当者の位置の緯度及び経度が検出され、担当者詳細情報記憶部２４内に記憶される。また、顧客先の緯度及び経度は、顧客情報記憶部２２に記憶される。このため、地図画面１３ｅ及び作業状況監視用画面１５ｆに、作業担当者の位置を、ほぼリアルタイムに表示させると共に、作業を行う位置である顧客先の位置を地図画面１３ｅ及び作業状況監視用画面１５ｆに表示させることができる。従って、作業担当者は、顧客先と自分の位置との相対距離を知ること

ができ、作業を受任する際に相対距離を考慮に入れることができる。作業指示者は、区域ごとの作業依頼の件数と、作業位置の偏り、顧客先である作業位置と作業担当者との相対距離、各作業担当者間の相対距離等を把握することができ、各区域全体の監視を効果的に行うことができる。

【００５８】

（３）第１の実施形態では、顧客先である作業位置と作業担当者との相対距離は、顧客先の緯度及び経度と、作業担当者の緯度及び経度とを、地図ファイル上における（ｘ，ｙ）情報に変換して算出される。このため、位置検出手段により検出される作業担当者の緯度及び経度を利用でき、ほぼリアルタイムに相対距離を算出することができる。

【００５９】

（４）第１の実施形態では、作業担当者端末１３の依頼詳細画面１３ｈには、作業の対象となる機種、緊急の要否、作業の要求スキル等の情報が表示される。従って、作業担当者が受任する作業を選択する際に、これらの情報を考慮して選択することができるため、作業を効率的に進めることができる。

【００６０】

（５）第１の実施形態では、一区域内の担当者のみでは作業依頼を処理できない場合等、必要に応じて、サービス部門端末１５の表示部に表示された、作業状況監視用画面１５ｆで作業を受任させる他区域の作業担当者を選択するようにした。そして、通知用画面１５ｑから、作業担当者に作業依頼の情報を電子メールで送信するようにした。このため作業依頼が多い区域や、緊急の作業依頼があった区域が生じた場合等に、その区域の近くに存在する、他区域を担当する作業担当者に指示を出して、作業を受任させることができる。このため、全体として作業を効率的に進めることができる。

【００６１】

（６）第１の実施形態では、依頼リスト画面１３ａには、区域選択欄１３ｂ内の区域を選択することにより、区域ごとに作業依頼を表示させるようにした。このため、作業担当者は自分の担当区域の作業依頼を優先させて、作業依頼項目を見ることができる。

【００６２】

（７）第１の実施形態では、作業担当者が自ら選択した作業を受任する際に、作業担当者端末１３から送信された進捗更新情報が送信されるようにした。そして、この進捗更新命令により、選択された作業の進捗コードと、作業担当者の進捗コードとが「０１」、すなわち受任済みと設定され、受付詳細情報に担当者コードが格納される。従って、受任の設定のために、作業担当者は管理センタに電話連絡を行う必要がなく、伝達におけるミスを低減させることができる。また、未受任の受付情報を抽出するときに、進捗コードが「００」であって、対応する受付詳細情報に担当者コードが格納されている受付情報を検索して判別することができる。

【００６３】

（第２の実施形態）

以下、本発明を具体化した作業支援システムについての第２の実施形態を図１４に従って説明する。なお、第２の実施形態は、第１の実施形態の、新たに区域が選択された場合の管理サーバ１１における処理の手順を変更したのみの構成であるため、同様の部分についてはその詳細な説明を省略する。

【００６４】

作業担当者が、作業担当者端末１３の表示部に表示された依頼リスト画面１３ａの区域選択欄１３ｂで新たに区域を選択すると、管理サーバ１１は作業担当者端末１３から、選択された区域のエリアコード情報を受信する（Ｓ６－１）。そして、このエリアコードに対応する受付情報を抽出し（Ｓ６－２）、未受任項目抽出処理を行う（Ｓ６－３）。そして、このエリアコードが作業担当者の担当する区域の識別子であるか否か、既に受信されたＩＤを基に判断する（Ｓ６－４）。エリアコードが担当エリアコードと同一である場合（Ｓ６－４においてＹＥＳ）、未受任の作業依頼項目又は作業依頼項目終了用の報告を送信して（Ｓ６－５）、処理を終了する。受信したエリアコードが担当エリアコードと同一でない場合（Ｓ６－４においてＮＯ）、未受任項目抽出処理により抽出された作業依頼項目の対象が作業担当者の対応可能な機種であるか否かが判断される（Ｓ６－６）。具体的には、未受任の受付情報内に記憶された機種と、既に受信されたＩＤが

格納された担当者情報の担当機種とを比較する。そして、作業依頼の機種が、作業担当者の担当機種に含まれるか否かを判断する。未受任の作業依頼の機種が対応可能な機種でない場合（Ｓ６－６においてＮＯ）、「対応可能な作業依頼はありません」等の終了用報告を出力し、作業担当者端末１３に送信する（Ｓ６－７）。未受任の作業依頼の機種が対応可能な機種である場合（Ｓ６－６においてＹＥＳ）、その作業依頼項目の要求スキルが作業担当者のスキル以下であるか否かを判断する（Ｓ６－８）。具体的には、未受任の作業依頼に対応する、作業詳細情報から要求スキルと、既に受信されたＩＤが格納された担当者情報のスキルとを比較する。要求スキル及びスキルは、例えば、「１」、「２」等の数値で表されており、数字が大きくなるほど難易度が高い作業に対応できることを示す。要求スキルがスキルよりも大きい場合、例えば要求スキルが「３」で、作業担当者のスキルが「２」であったような場合（Ｓ６－８においてＮＯ）、「対応可能な作業依頼はありません」等の報告を作業担当者端末１３に送信して（Ｓ６－７）、処理を終了する。要求スキルがスキル以下である場合（Ｓ６－８においてＹＥＳ）、顧客の緯度及び経度と、作業担当者の緯度及び経度とを、ビットマップ形式の地図ファイルにおいてどの地点（座標）であるかを示す（ｘ，ｙ）情報に変換する（Ｓ６－９）。そして、この顧客の（ｘ，ｙ）情報と、作業担当者の（ｘ，ｙ）情報とから、顧客先と作業担当者との相対距離を算出する（Ｓ６－１０）。そして、算出した相対距離が５ｋｍ以内か否かを、各顧客について判断する（Ｓ６－１１）。算出した相対距離が５ｋｍよりも大きい場合（Ｓ６－１１においてＮＯ）は、終了用報告を送信して（Ｓ６－７）、処理を終了する。算出した相対距離が５ｋｍ以内の場合（Ｓ６－１１においてＹＥＳ）は、その顧客からの受付情報と、この受付情報に対応する受付詳細情報から必要な情報を抽出し、作業担当者端末１３に送信して（Ｓ６－１２）、処理を終了する。このように、作業担当者端末１３では、担当区域以外の区域が選択された場合は、対応可能な機種及び要求スキルであって、作業担当者から５ｋｍ以内の未受任の作業依頼が存在する場合はその作業依頼の情報を受信し、存在しない場合は、「対応可能な作業依頼はありません」という表示がされる。作業依頼の情報を受信した場合は、作業担当者は依頼リスト画面１３ａや地図画面１３ｅから読み取ることが可能であ

る、指定時間の有無や相対距離等を考慮して、受任する作業を決める。作業担当者により一つの作業が選択され、案件受取ボタン１３ｉが選択されると、管理サーバ１１に進捗更新命令が送信され、管理サーバ１１は選択された作業の進捗コードと、作業担当者の進捗コードとを「０１」、すなわち受任済みとする。そして、受付詳細情報に担当者コードを格納して、担当者詳細情報と受付詳細情報を更新する。

【００６５】

第２の実施形態によれば、上記第１の実施形態の（２）～（７）に記載の効果と同様な効果に加えて、以下のような効果を得ることができる。

（８）第２の実施形態では、依頼リスト画面１３ａで作業担当者が担当する区域以外が選択されたとき、担当区域外であって未受任の受付情報から、作業の対象が作業担当者が担当する機種であって、作業の要求スキルが作業担当者のスキル以下であり、かつ作業担当者から５ｋｍ以内の位置での作業の情報を抽出した。そしてこの受付情報と対応する受付詳細情報とを抽出した。そして、これらの情報から、作業に必要な情報である、受付番号、顧客の情報等を抽出し、作業担当者端末１３に送信した。このため、作業担当者は、自分の担当区域外の作業がなくなった場合等、必要に応じて、作業担当者から５ｋｍ以内の位置であって、作業担当者の対応可能な担当区域以外の作業を受任することができる。従って、全体として作業を効率的に進めることができる。また、管理センタから他区域の作業の受任の指示があった場合にも、作業依頼の情報を確認することができる。

【００６６】

（９）第２の実施形態では、未受任の受付情報から、作業担当者が担当する機種である受付情報を抽出する際に、受付情報に含まれる機種の情報と、担当者情報内の担当機種とが比較される。従って、２種類の識別子を比較する手順で行うため、比較的簡単に抽出することができる。また、未受任の受付情報から、作業担当者のスキル以下の要求スキルである作業の受付情報を抽出する際に、受付詳細情報に含まれる要求スキルの情報と、担当者情報内のスキルとを比較する。従って、２種類の識別子を比較する手順で行うため、比較的簡単に抽出することができる。

【００６７】

（第３の実施形態）

以下、本発明を具体化した作業支援システムについての第３の実施形態を図１５に従って説明する。なお、第３の実施形態は、第１の実施形態の、新たに区域が選択された場合の管理サーバ１１における処理の手順を変更したのみの構成であるため、同様の部分についてはその詳細な説明を省略する。

【００６８】

作業担当者が、作業担当者端末１３の表示部に表示された依頼リスト画面１３ａの区域選択欄１３ｂで新たに区域を選択すると、管理サーバ１１は作業担当者端末１３から、選択された区域のエリアコード情報を受信する（Ｓ７－１）。そして、このエリアコードに対応する受付情報を抽出し（Ｓ７－２）、未受任項目抽出処理を行う（Ｓ７－３）。そして、このエリアコードが作業担当者の担当する区域の識別子であるか否か、既に受信されたＩＤを基に判断する（Ｓ７－４）。エリアコードが担当エリアコードと同一である場合（Ｓ７－４においてＹＥＳ）、担当区域の未受任の作業依頼項目の情報又は作業依頼項目終了用の報告を送信し（Ｓ７－５）、処理を終了する。受信したエリアコードが担当エリアコードと同一でない場合（Ｓ７－４においてＮＯ）、抽出された担当区域以外の未受任の依頼項目について、顧客先の緯度及び経度と、作業担当者の緯度及び経度を利用して、管理サーバ１１内に格納された経路検索プログラムに従って、各顧客先への経路を検索する。そして、作業担当者の位置から顧客先までの移動時間を算出する（Ｓ７－６）。さらにこの算出された移動時間が３０分以内であるか否かを判断する（Ｓ７－７）。移動時間が３０分よりもかかる場合（Ｓ７－７においてＮＯ）、「対応可能な作業依頼はありません」等の終了用の報告を出力して、作業担当者端末１３に送信する（Ｓ７－８）。移動時間が３０分以内である場合（Ｓ７－７においてＹＥＳ）、その作業依頼に対応する受付情報及び受付詳細情報から、作業に必要な情報を抽出し、作業担当者端末１３に送信する（Ｓ７－９）。このように、作業担当者端末１３では、担当区域以外の区域が選択された場合は、作業担当者から移動時間が３０分以内の未受任の作業依頼が存在するときは、その作業依頼の情報を受信し、存在しないときは、「対応可能な作業依頼は

ありません」という表示がされる。作業依頼の情報を受信した場合は、作業担当者は、さらに依頼リスト画面１３ａや地図画面１３ｅから読み取ることが可能である、機種、要求スキル、指定時間の有無や相対距離等を考慮して、受任する作業を決める。作業担当者により一つの作業が選択され、案件受取ボタン１３ｉが選択されると、管理サーバ１１に進捗更新命令が送信され、管理サーバ１１は選択された作業の進捗コードと、作業担当者の進捗コードとを「０１」、すなわち受任済みとする。そして、受付詳細情報に担当者コードを格納して、担当者詳細情報と受付詳細情報を更新する。

【００６９】

第３の実施形態では、上記第１の実施形態の（２）～（７）に記載の効果と同様な効果に加えて、以下のような効果を得ることができる。

（１０）第３の実施形態では、依頼リスト画面１３ａで作業担当者が担当する区域以外が選択されたとき、作業担当者の位置から顧客先である作業位置までの移動時間を算出し、担当区域外であって未受任の受付情報から、移動時間が３０分以内である受付情報を抽出した。そしてこの受付情報と対応する受付詳細情報とを抽出した。そして、これらの情報から、作業に必要な情報である、受付番号、緊急の要否、要求スキル及び顧客の情報等を抽出し、作業担当者端末１３に送信した。このため、作業担当者は、自分の担当区域外の作業がなくなった場合等、必要に応じて、作業担当者から３０分以内の移動時間を要する位置の作業を受任することができる。従って、全体として作業を効率的に進めることができる。また、管理センタから他区域の作業の受任の指示があった場合にも、作業依頼の情報を確認することができる。

【００７０】

なお、本実施形態は以下のように変更してもよい。

・上記実施形態では、管理サーバ１１にウェブサーバ１４としての機能を備えるようにしたが、管理サーバ１１とウェブサーバ１４を別にして設けてもよい。このようにすると、管理サーバ１１とウェブサーバ１４を別途管理することができる。

【００７１】

・上記実施形態では、管理サーバ１１に接続された故障診断サーバ１６を設けるようにした。これ以外に、管理センタの受付担当者等が、原因や修理方法が格納された故障情報と、修理に必要な部品が格納されたデータベースを用いて、原因や修理方法、必要な部品を検索し、抽出してもよい。

【００７２】

・上記実施形態では、顧客からの作業依頼を電話や電子メール等で受付けるようにした。これ以外に、顧客が、故障診断サーバ１６にネットワーク（図示せず）を介してアクセスし、故障診断サーバ１６により送信される情報により、顧客の使用する端末に各画面を表示させて故障診断を行い、故障診断サーバ１６に作業依頼を送信するようにしてもよい。このとき、故障診断サーバ１６に送信された作業依頼は、管理サーバ１１に送信され、受付情報記憶部２０及び受付詳細情報記憶部２１に格納される。このような方法にすると、管理センタの受付担当者や作業指示者の負担を低減化させることができる。

【００７３】

・上記実施形態では、作業担当者端末１３において、地図画面１３ｅに表示された作業担当者ごとの番号を選択すると、その作業担当者の担当者コード、名前、担当者詳細情報に格納された進捗コードに基づいて、進捗状況を表示できるようにしてもよい。このような方法にすると、他の作業担当者の進捗状況も次の作業を選択するための判断の材料とすることができ、的確に作業を選択することができる。

【００７４】

・サービス部門端末１５には、作業担当者の進捗管理画面を表示させてもよい。この画面では各作業担当者の担当者コードや担当者名が表示され、作業担当者から報告された進捗コードにより、作業を受け持っていない状態、作業中のいずれかが表示される。このような方法にすると、作業指示者は、全体の進捗をより的確に把握することができる。

【００７５】

・上記実施形態では、管理サーバ１１が作業終了報告を受信すると、担当者詳細情報の進捗コードが「０３」、すなわち作業終了に設定されるようにした。こ

れ以外に、担当者詳細情報の進捗コードが「０２」（作業中）に設定された後に、管理サーバ１１が作業終了報告を受信すると、その担当者詳細情報と、対応する受付情報とを削除するようにしてもよい。このような方法にすると、管理サーバ１１の各記憶部に格納されるデータ量の増大を防ぐことができる。

【００７６】

次に上記実施形態及び別例から把握できる技術的思想について、それらの効果とともに以下に追記する。

（１）請求項１～６のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、前記作業依頼情報を前記作業担当者が使用する端末が受信した際に、前記作業担当者が使用する端末には、作業の難易度に関する情報が表示されることを特徴とする作業担当者支援方法。

【００７７】

従って、この（１）に記載の発明によれば、作業担当者は作業の難易度に関する情報を得て、受任する作業を決めることができる。従って、各担当者が対応可能な作業を受任していくため、全体として作業を効率よく進めることができる。

【００７８】

（２）請求項１～１７のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、

前記作業受付情報は、作業の進捗状況を示す進捗識別子を含むと共に、前記未受任の作業受付情報を抽出する段階は、前記進捗識別子により、受任の有無を判別することを特徴とする作業担当者支援方法。

【００７９】

従って、この（２）に記載の発明によれば、作業受付情報から比較的容易に未受任の作業受付情報を抽出することができる。

（３）請求項１～１７のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、

前記作業受付情報には、作業が受任された際に作業担当者の担当者識別子が格納されると共に、前記未受任の作業受付情報を抽出する段階は、前記作業受付情報内の前記担当者識別子の有無により、受任の有無を判別することを特徴とする作業担当者支援方法。

【００８０】

従って、この（３）に記載の発明によれば、作業受付情報から比較的容易に未受任の作業受付情報を抽出することができると共に、受任した作業担当者を判別することができる。

【００８１】

（４）請求項１～１７のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、

前記作業担当者の使用する端末には、作業の方法についての情報を表示させることを特徴とする作業担当者支援方法。

【００８２】

従って、この（４）に記載の発明によれば、作業担当者は作業を行う際に、作業担当者の使用する端末を使用して作業方法の情報を得ることができるため、作業を効率よく進めることができる。

【００８３】

（５）請求項１～１７のいずれかに記載の作業担当者支援方法において、前記作業受付情報は、作業を行う日を指定する作業日の情報を含み、前記作業受付情報から未受任の作業を抽出する際は、指定された日時に対応する作業日の情報を含む作業受付情報から抽出されることを特徴とする作業担当者支援方法。

【００８４】

従って、この（５）に記載の発明によれば作業予定日ごとに作業受付情報を見ることができるため、作業担当者が作業日を間違えて受任することを極力防ぐことができる。

【００８５】

（６）　請求項１７に記載の作業担当者支援方法において、前記作業受付情報を受任する段階は、前記未受任の作業受付情報に、前記作業担当者の識別子が格納されることを特徴とする作業担当者支援方法。

【００８６】

従って、この（６）に記載の発明によれば作業受付情報を比較的容易に受任済みとして設定できると共に、作業受付情報を検索することにより、作業を受任した作業担当者を判別することができる。

【００８７】

（７）　請求項１７に記載の作業担当者支援方法において、前記作業受付情報を受任する段階は、前記未受任の作業受付情報の、作業の進捗状況を示す進捗識別子が更新されることを特徴とする作業担当者支援方法。

【００８８】

従って、この（７）に記載の発明によれば、作業受付情報を比較的容易に受任済みとして設定できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　第１の実施形態のシステム概略図。

【図２】　各記憶部に格納されたデータの説明図。

【図３】　サービス部門端末の表示画面の説明図。

【図４】　サービス部門端末の表示画面の説明図。

【図５】　サービス部門端末の表示画面の説明図。

【図６】　作業担当者端末の表示画面の説明図。

【図７】　作業担当者端末の表示画面の説明図。

【図８】　作業担当者端末の表示画面の説明図。

【図９】　第１の実施形態の手順の説明図。

【図１０】　第１の実施形態の手順の説明図。

【図１１】　第１の実施形態の手順の説明図。

【図１２】　第１の実施形態の手順の説明図。

【図１３】　第１の実施形態の手順の説明図。

【図１４】　第２の実施形態の手順の説明図。

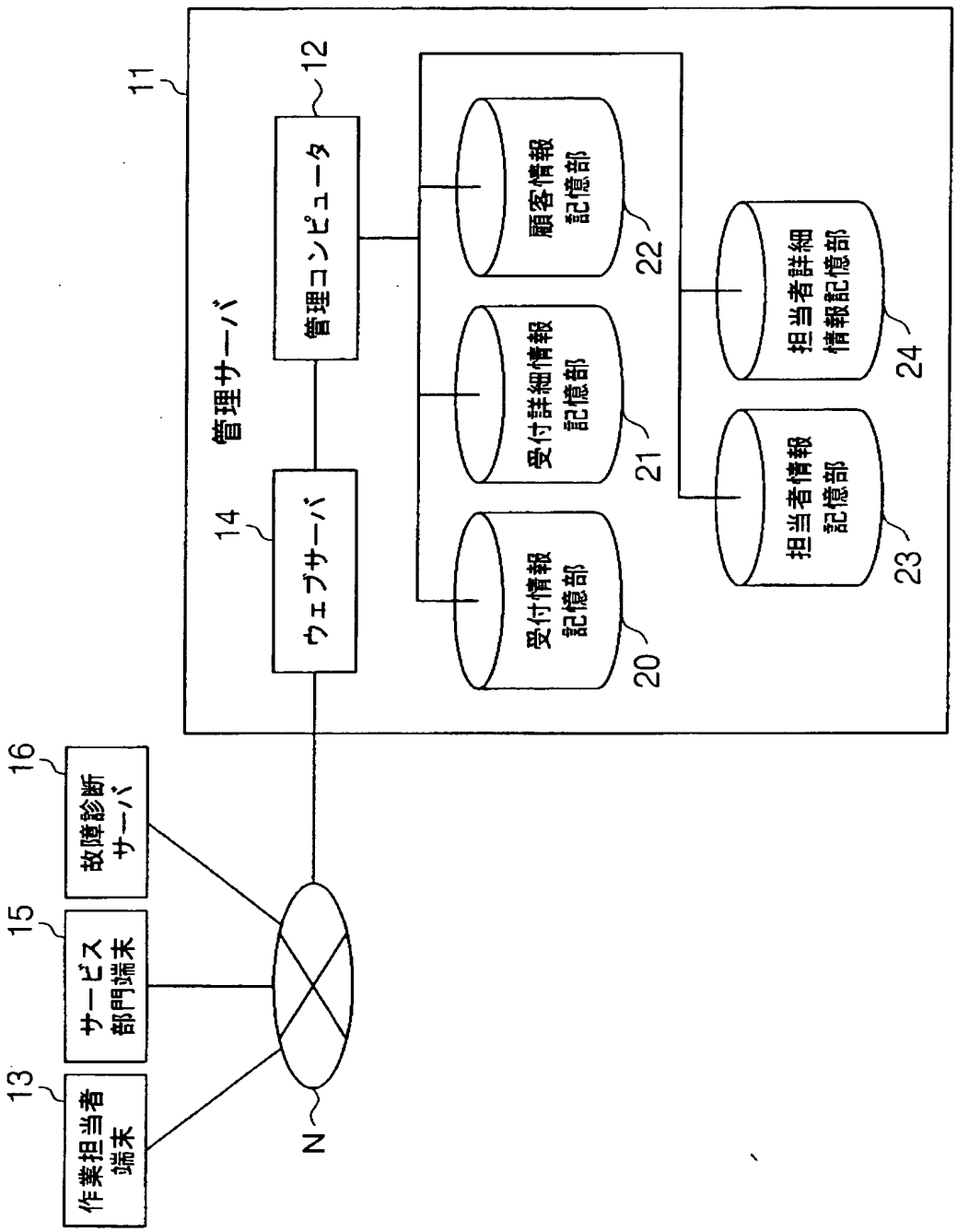
【図１５】　第３の実施形態の手順の説明図。

【符号の説明】

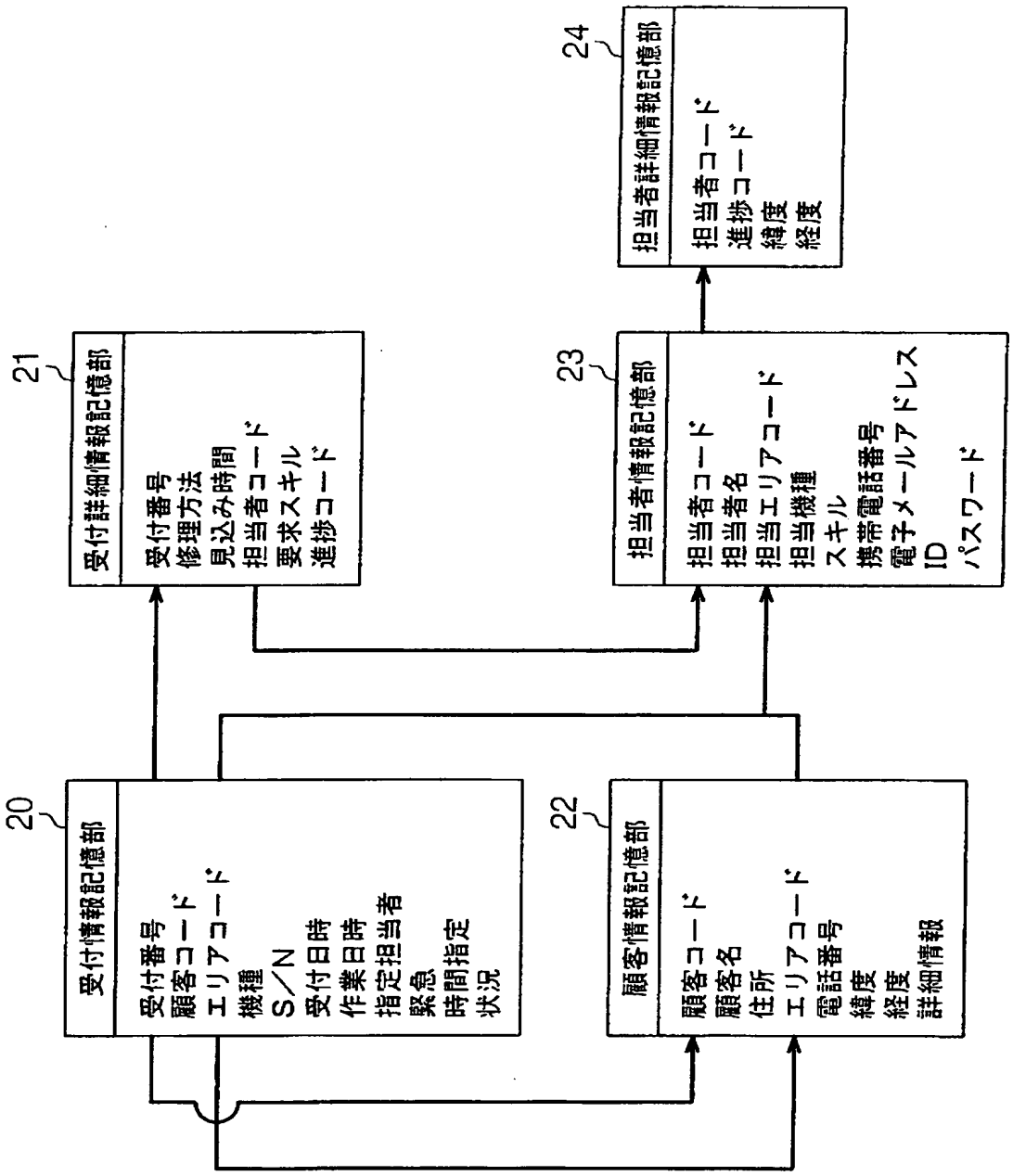
１１…コンピュータシステムとしての管理サーバ、１３…作業担当者が使用する端末としての作業担当者端末、１３ｅ…地図画面、１５…コンピュータシステムとしてのサービス部門端末、１５ｇ…地図画面としての地図表示部、１６…コンピュータシステムとしての故障診断サーバ、２０…作業受付情報記憶手段としての受付情報記憶部、２１…作業受付情報記憶手段としての受付詳細情報記憶部。

【書類名】　図面

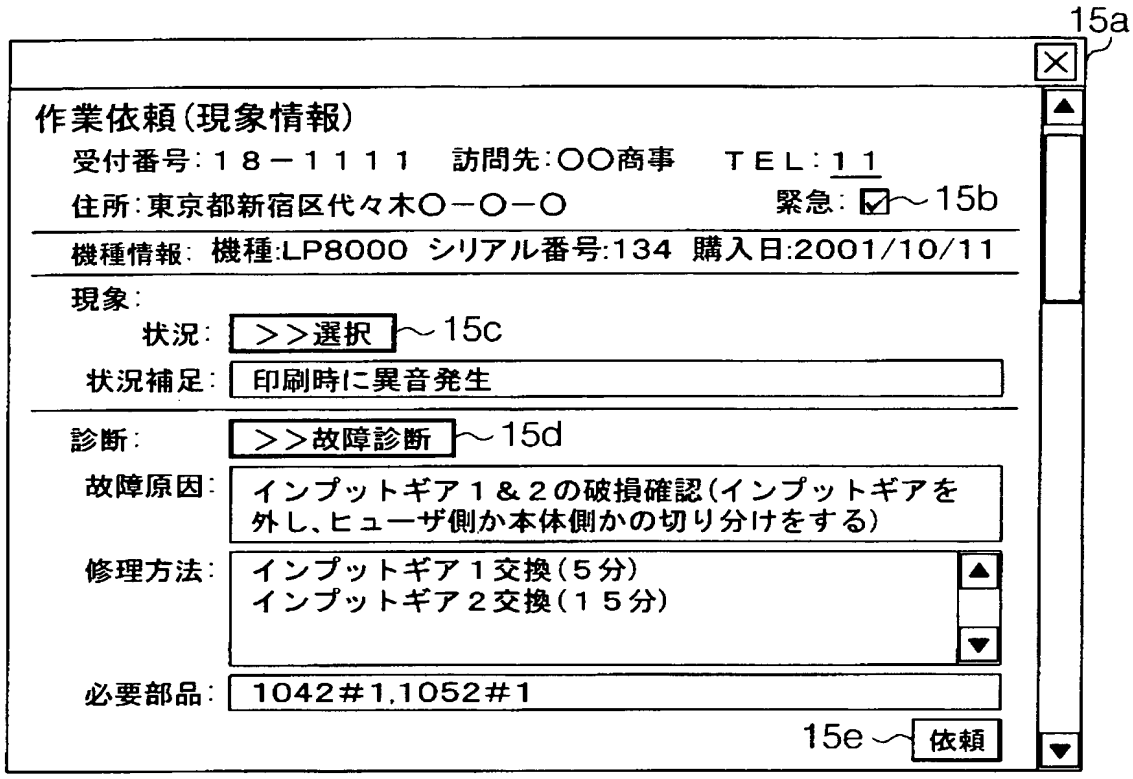
【図１】


11
管理サーバ
12
管理コンピュータ
14
ウェブサーバ
20
受付情報記憶部
21
受付詳細情報記憶部
22
顧客情報記憶部
23
担当者情報記憶部
24
担当者詳細情報記憶部
N
16
故障診断サーバ
15
サービス部門端末
13
作業担当者端末

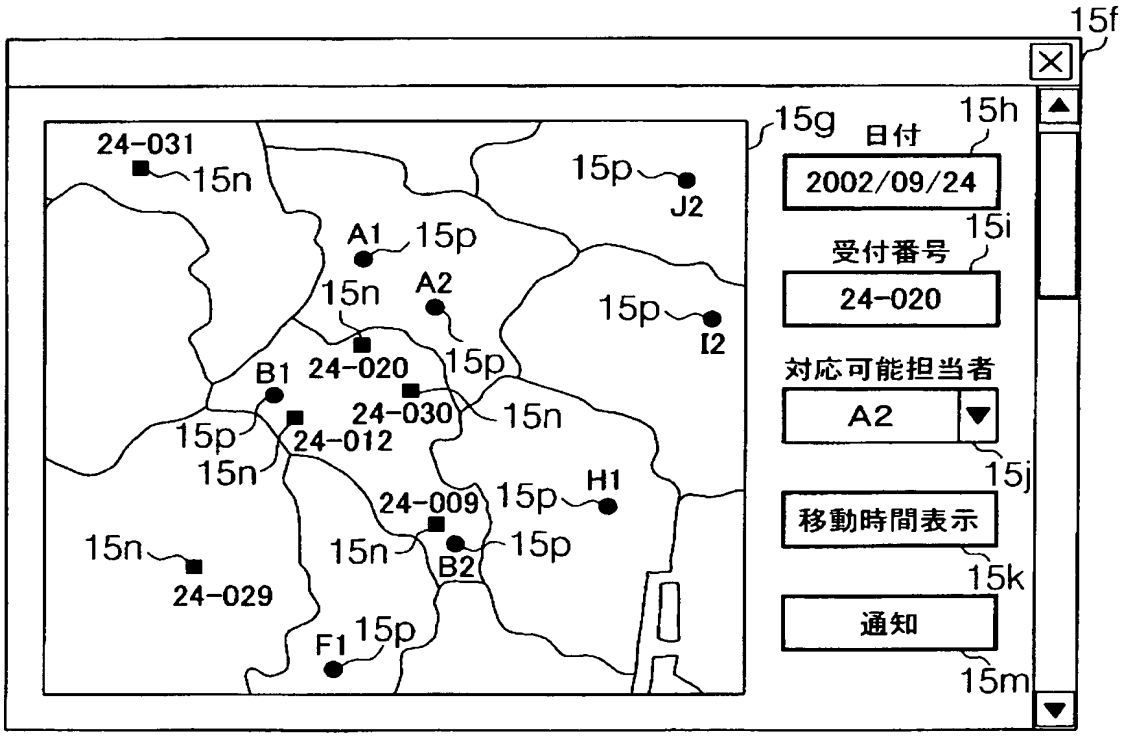
【図２】


20
受付情報記憶部
受付番号
顧客コード
エリアコード
機種
S／N
受付日時
作業日時
指定担当者
緊急
時間指定
状況
21
受付詳細情報記憶部
受付番号
修理方法
見込み時間
担当者コード
要求スキル
進捗コード
22
顧客情報記憶部
顧客コード
顧客名
住所
エリアコード
電話番号
緯度
経度
詳細情報
23
担当者情報記憶部
担当者コード
担当者名
担当エリアコード
担当機種
スキル
携帯電話番号
電子メールアドレス
ID
パスワード
24
担当者詳細情報記憶部
担当者コード
進捗コード
緯度
経度

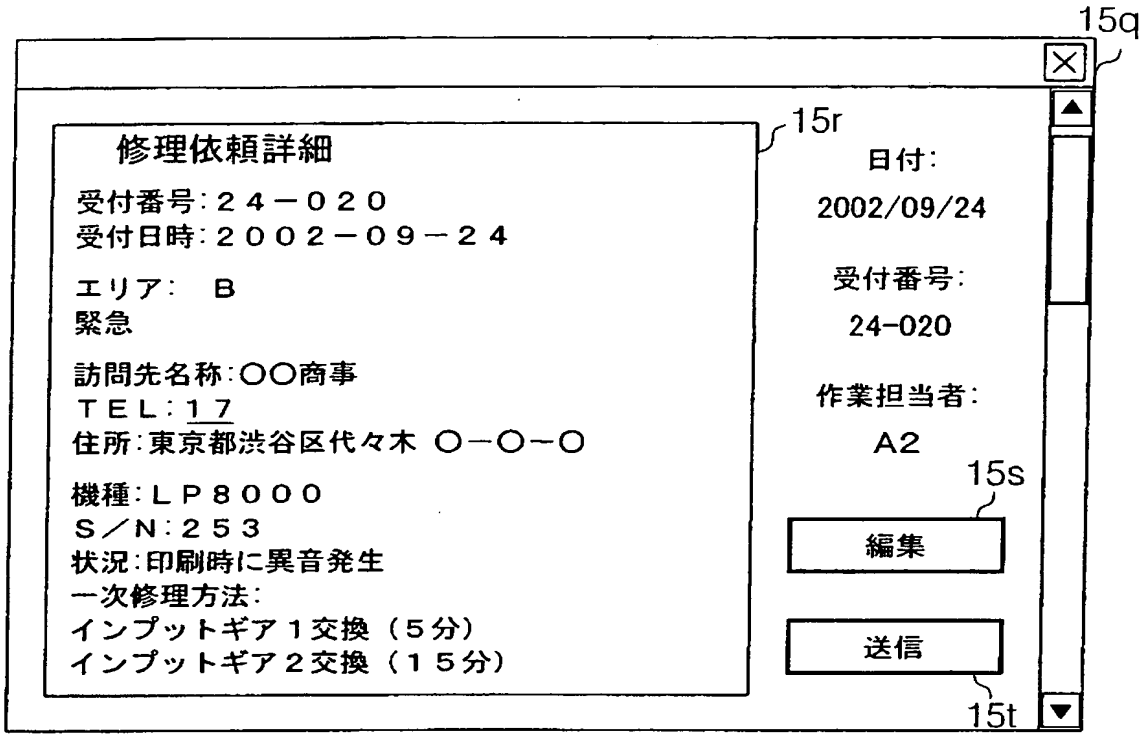
【図３】


15a
作業依頼(現象情報)
受付番号:１８－１１１１　訪問先:○○商事　ＴＥＬ:１１
住所:東京都新宿区代々木○－○－○
緊急:
15b
機種情報: 機種:LP8000 シリアル番号:134 購入日:2001/10/11
現象:
状況:
>>選択
15c
状況補足:
印刷時に異音発生
診断:
>>故障診断
15d
故障原因:
インプットギア１＆２の破損確認(インプットギアを外し、ヒューザ側か本体側かの切り分けをする)
修理方法:
インプットギア１交換(５分)
インプットギア２交換(１５分)
必要部品:
1042#1,1052#1
15e
依頼

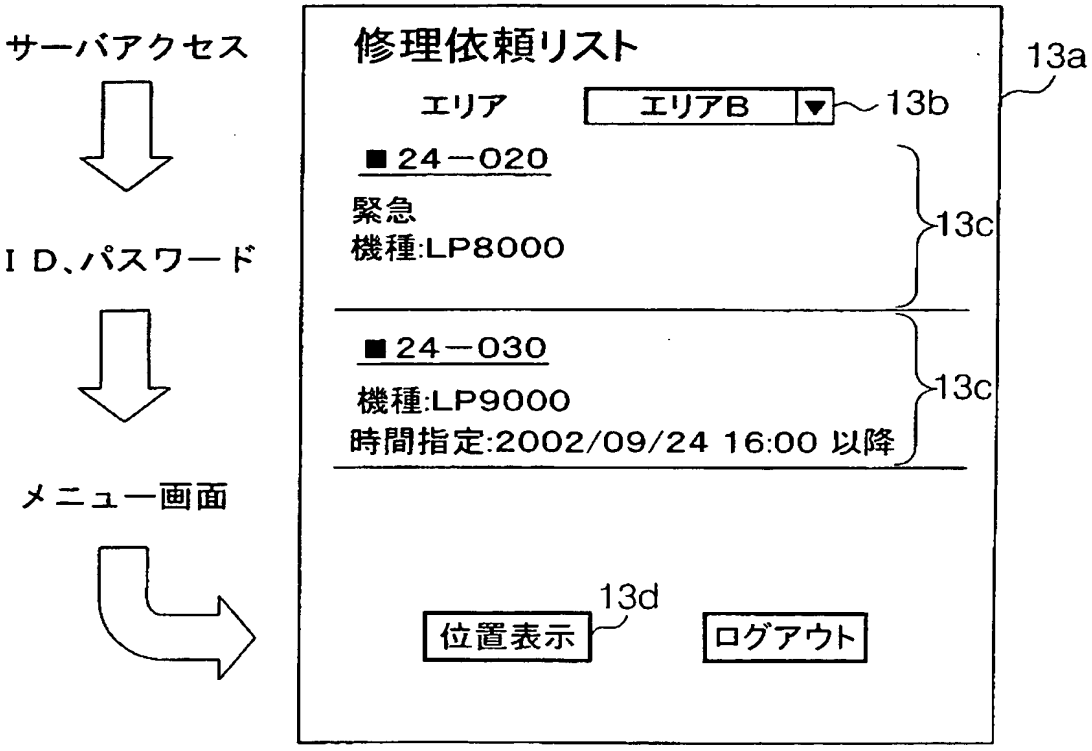
【図４】


15f
15g
24-031
15n
15p
J2
A1
15p
15n
A2
15p
I2
B1
24-020
15p
24-030
15n
15p
24-012
15n
24-009
15p
H1
15n
15n
15p
B2
24-029
F1
15p
15h
日付
2002/09/24
15i
受付番号
24-020
対応可能担当者
A2
15j
移動時間表示
15k
通知
15m

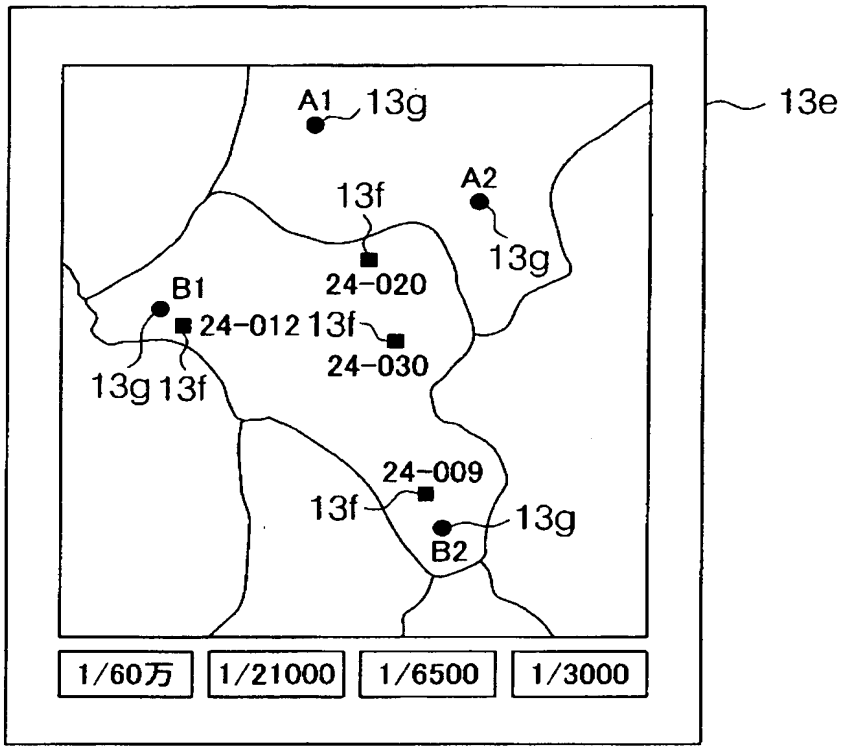
【図５】


15q
修理依頼詳細
15r
受付番号：２４－０２０
受付日時：２００２－０９－２４
エリア：　Ｂ
緊急
訪問先名称：○○商事
ＴＥＬ：１７
住所：東京都渋谷区代々木　○－○－○
機種：ＬＰ８０００
Ｓ／Ｎ：２５３
状況：印刷時に異音発生
一次修理方法：
インプットギア１交換（５分）
インプットギア２交換（１５分）
日付：
2002/09/24
受付番号：
24-020
作業担当者：
A2
15s
編集
送信
15t

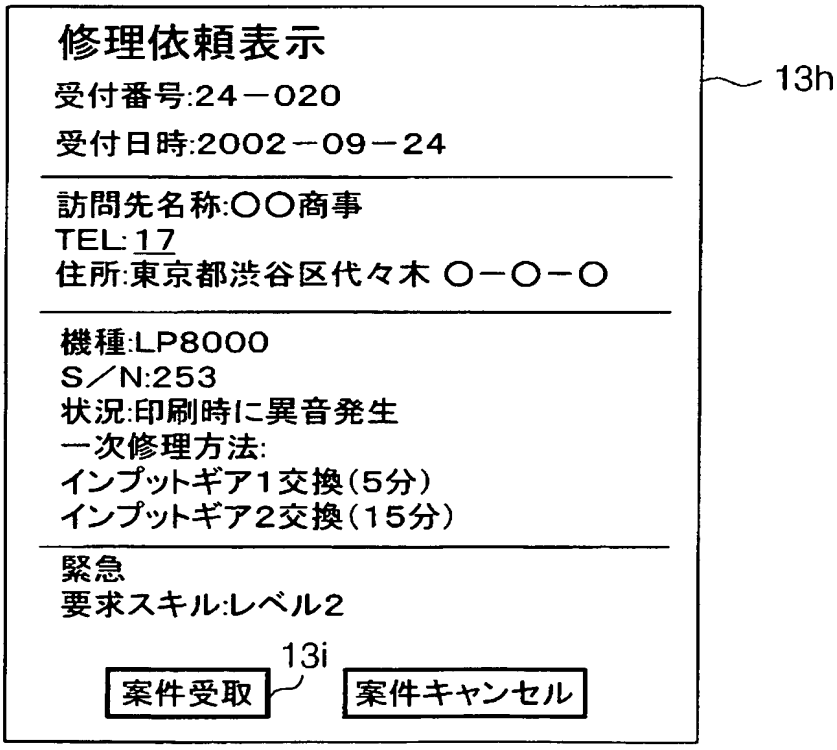
【図６】


サーバアクセス
ＩＤ、パスワード
メニュー画面
修理依頼リスト
13a
エリア
エリアＢ
13b
■24－020
緊急
機種:LP8000
13c
■24－030
機種:LP9000
時間指定:2002/09/24 16:00 以降
13c
13d
位置表示
ログアウト

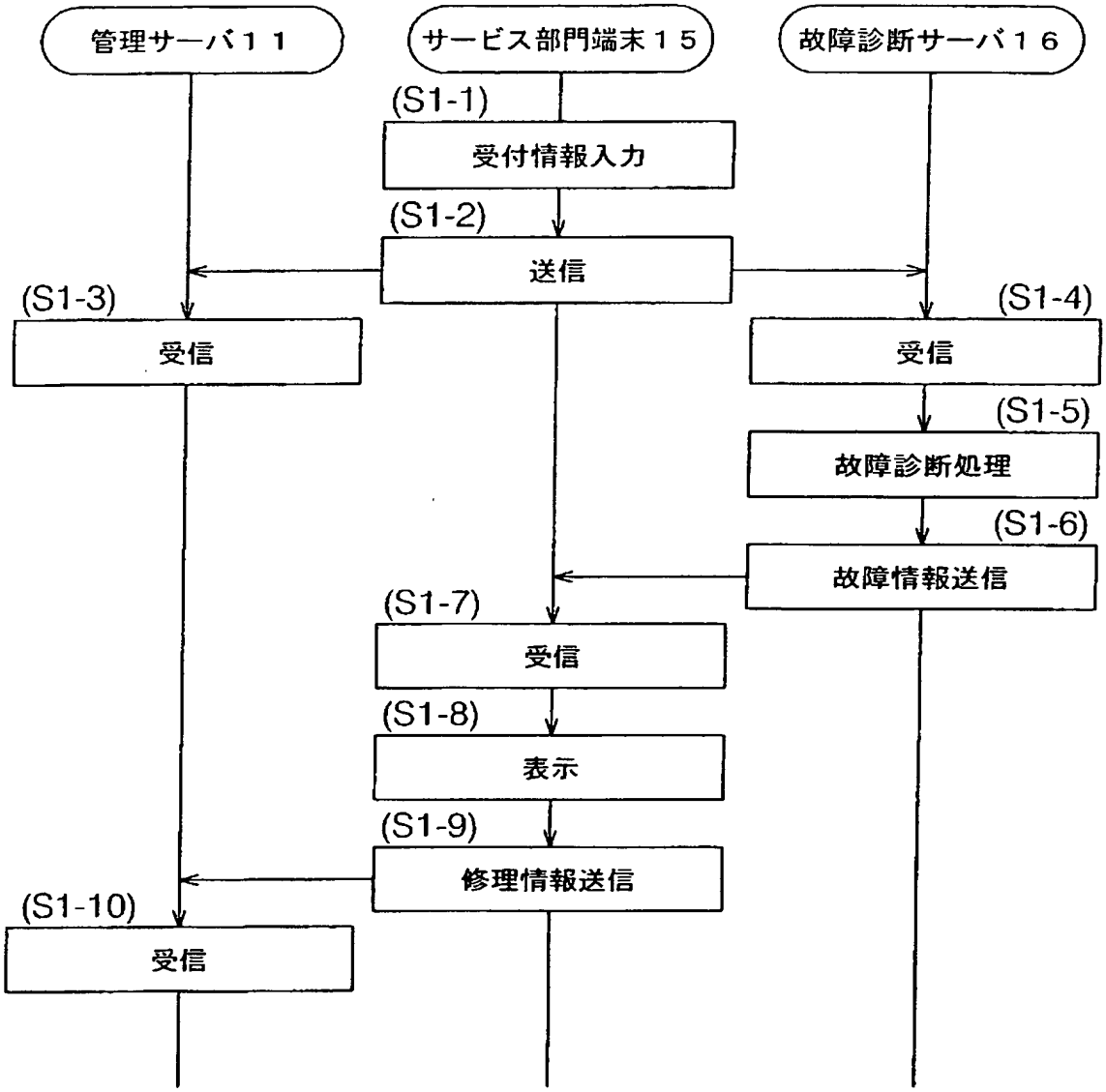
【図７】


A1
13g
13e
13f
A2
13g
B1
24-020
24-012
13f
24-030
13g
13f
24-009
13f
13g
B2
1/60万
1/21000
1/6500
1/3000

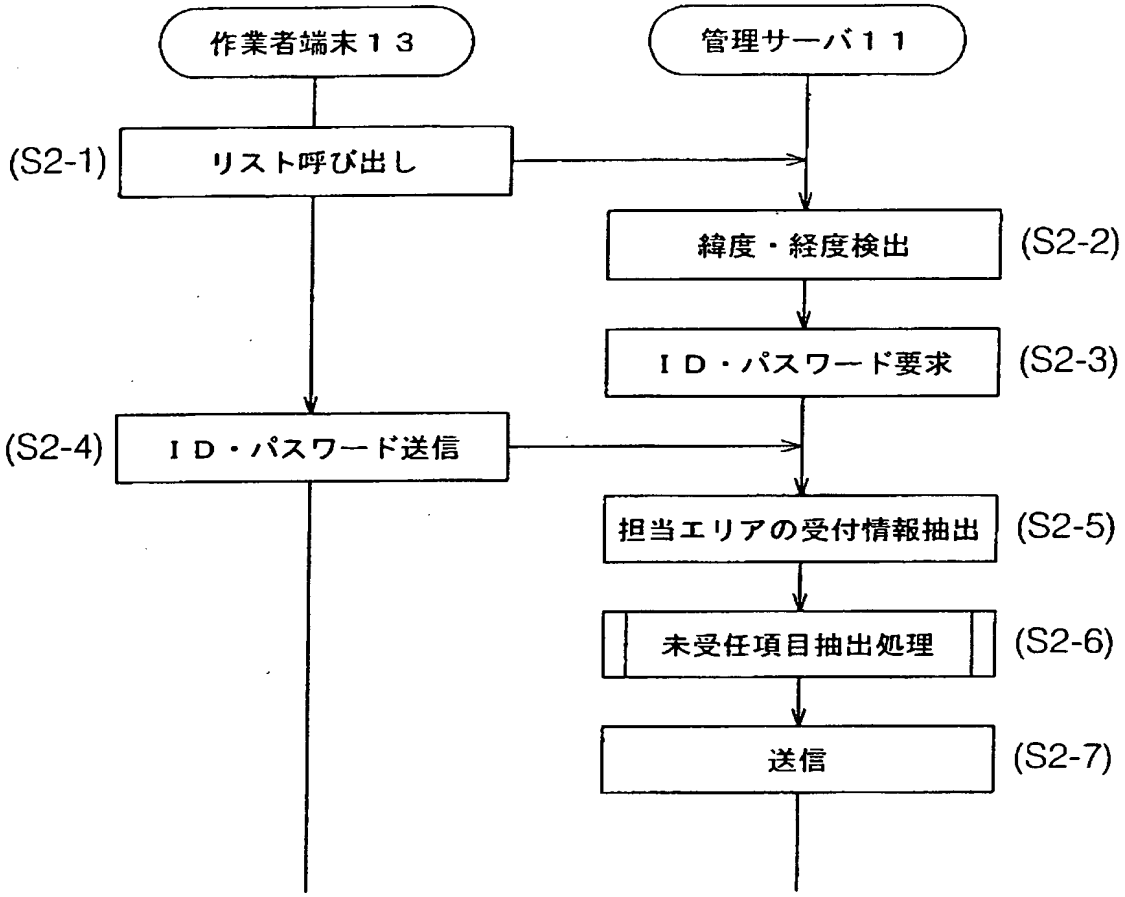
【図８】


修理依頼表示
受付番号:24－020
受付日時:2002－09－24
訪問先名称:○○商事
TEL:17
住所:東京都渋谷区代々木 ○－○－○
機種:LP8000
S／N:253
状況:印刷時に異音発生
一次修理方法:
インプットギア1交換(5分)
インプットギア2交換(15分)
緊急
要求スキル:レベル2
13h
13i
案件受取
案件キャンセル

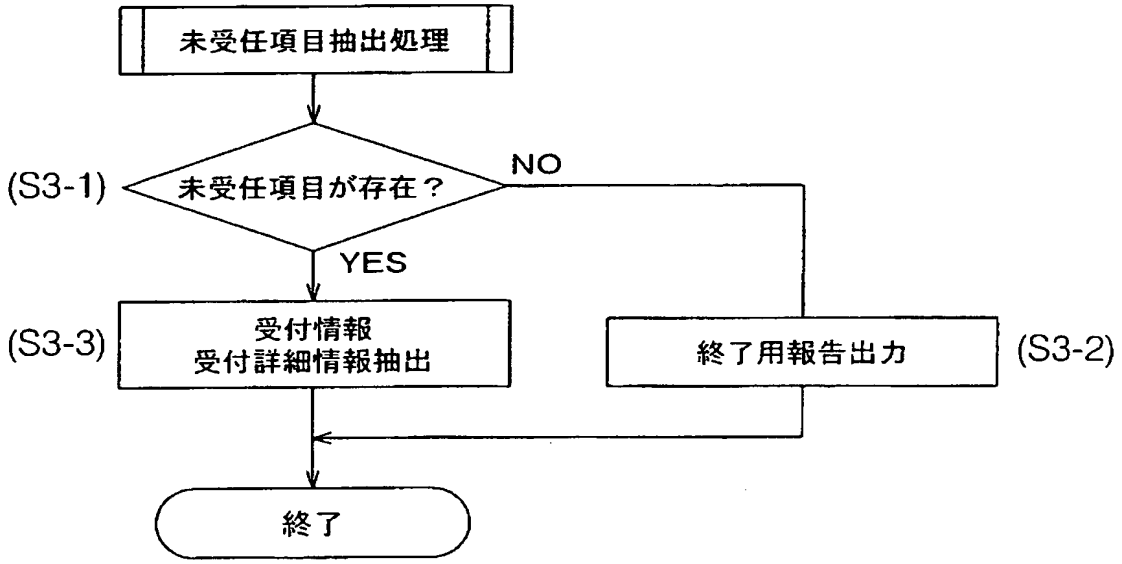
【図９】


管理サーバ１１
サービス部門端末１５
故障診断サーバ１６
(S1-1)
受付情報入力
(S1-2)
送信
(S1-3)
受信
(S1-4)
受信
(S1-5)
故障診断処理
(S1-6)
故障情報送信
(S1-7)
受信
(S1-8)
表示
(S1-9)
修理情報送信
(S1-10)
受信

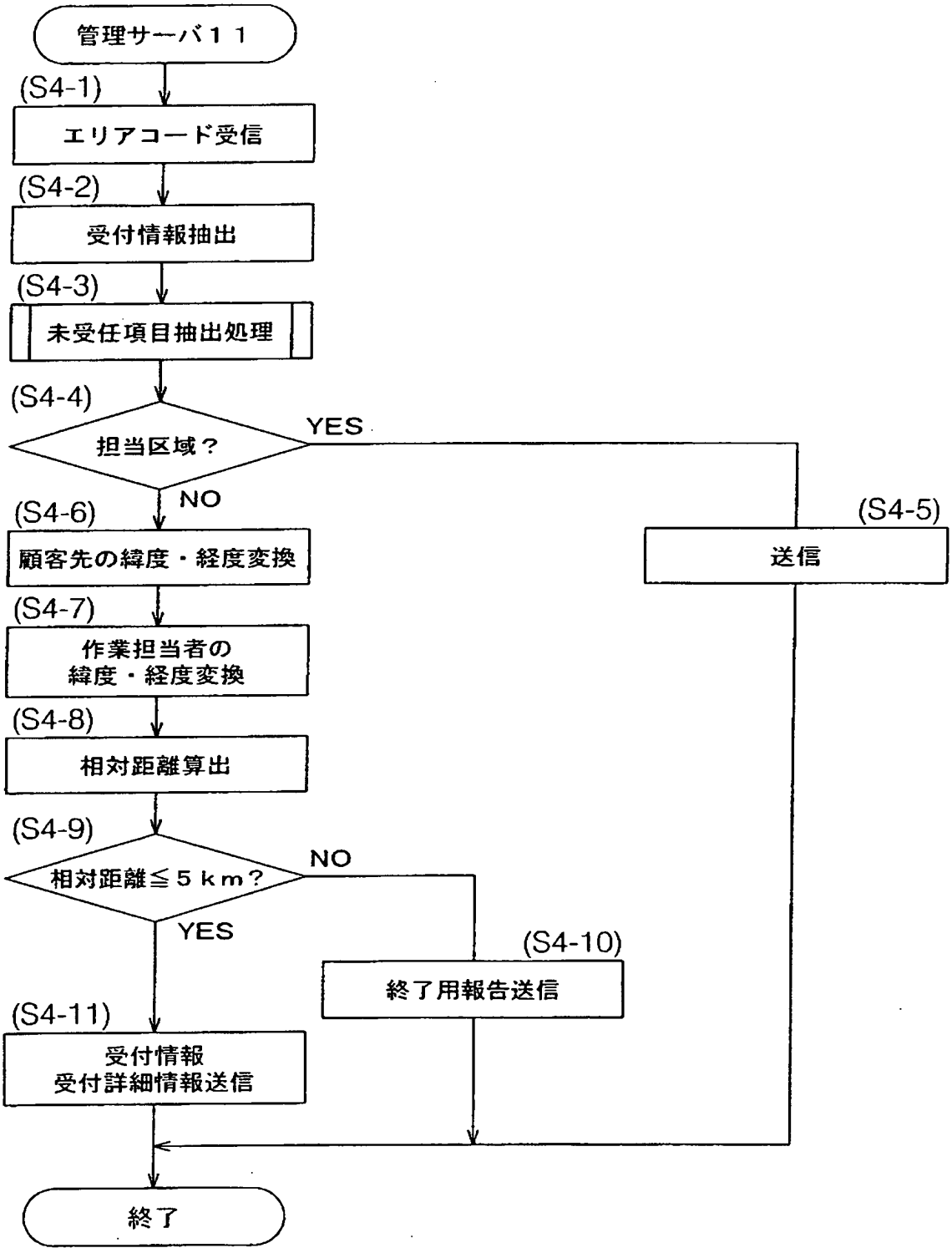
【図１０】


作業者端末１３
管理サーバ１１
(S2-1)
リスト呼び出し
緯度・経度検出
(S2-2)
ＩＤ・パスワード要求
(S2-3)
(S2-4)
ＩＤ・パスワード送信
担当エリアの受付情報抽出
(S2-5)
未受任項目抽出処理
(S2-6)
送信
(S2-7)

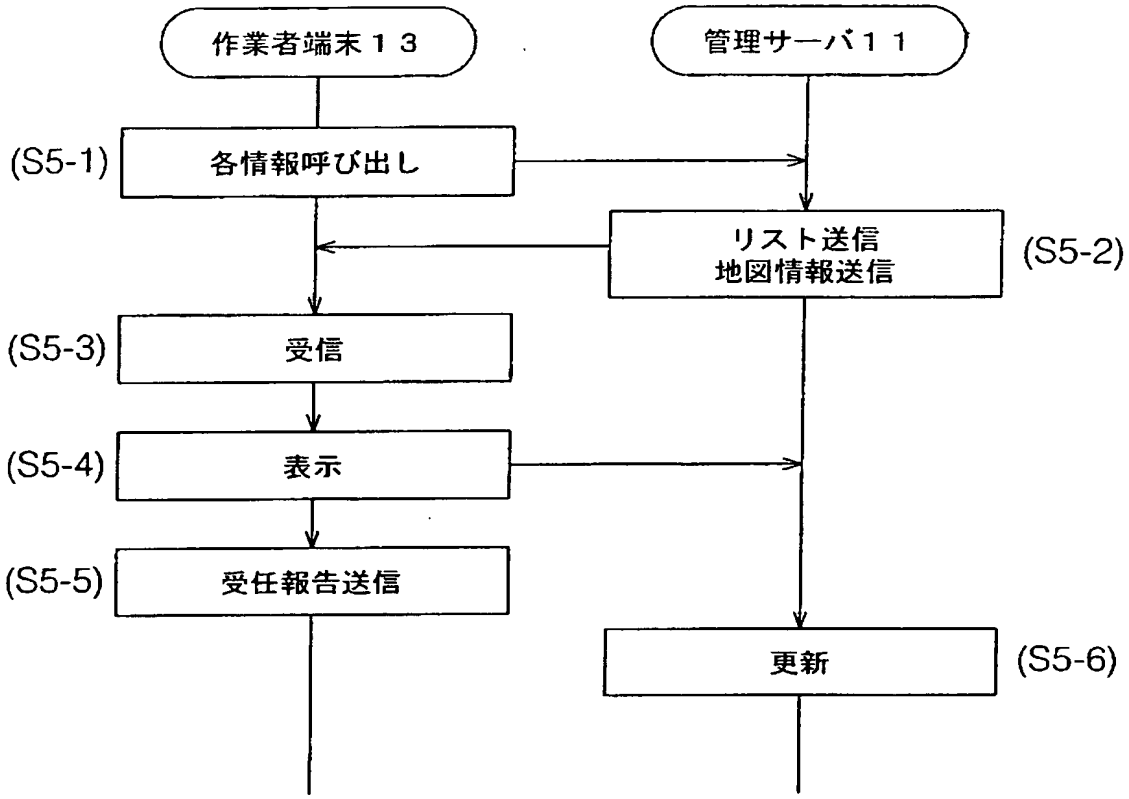
【図１１】


未受任項目抽出処理
(S3-1)
未受任項目が存在？
NO
YES
(S3-3)
受付情報
受付詳細情報抽出
終了用報告出力
(S3-2)
終了

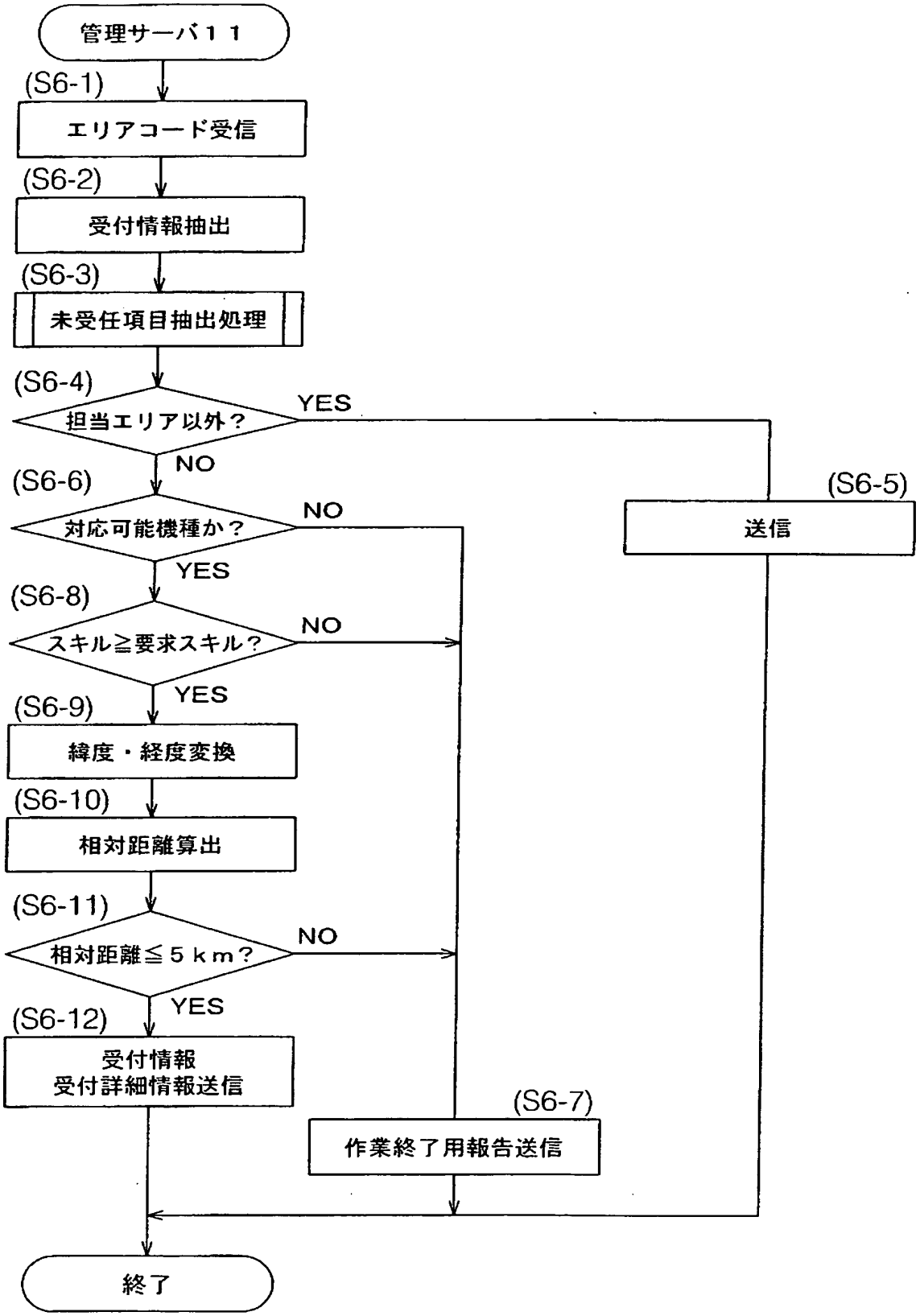
【図１２】


管理サーバ１１
(S4-1)
エリアコード受信
(S4-2)
受付情報抽出
(S4-3)
未受任項目抽出処理
(S4-4)
担当区域？
YES
NO
(S4-5)
送信
(S4-6)
顧客先の緯度・経度変換
(S4-7)
作業担当者の
緯度・経度変換
(S4-8)
相対距離算出
(S4-9)
相対距離≦５ｋｍ？
NO
YES
(S4-10)
終了用報告送信
(S4-11)
受付情報
受付詳細情報送信
終了

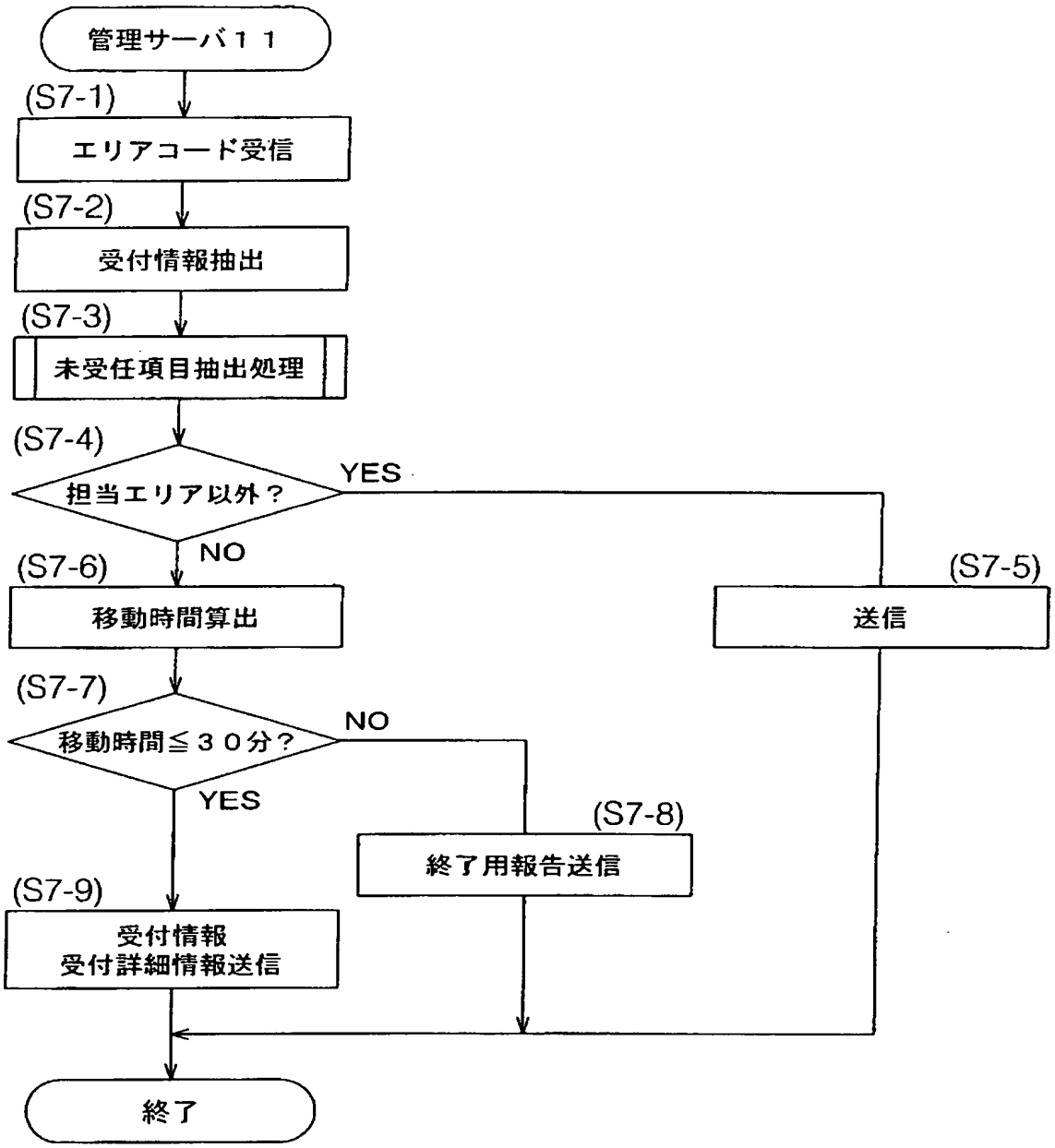
【図１３】


作業者端末１３
管理サーバ１１
(S5-1)
各情報呼び出し
リスト送信
地図情報送信
(S5-2)
(S5-3)
受信
(S5-4)
表示
(S5-5)
受任報告送信
更新
(S5-6)

【図１４】


管理サーバ１１
(S6-1)
エリアコード受信
(S6-2)
受付情報抽出
(S6-3)
未受任項目抽出処理
(S6-4)
担当エリア以外？
YES
NO
(S6-6)
対応可能機種か？
NO
YES
(S6-8)
スキル≧要求スキル？
NO
YES
(S6-9)
緯度・経度変換
(S6-10)
相対距離算出
(S6-11)
相対距離≦５ｋｍ？
NO
YES
(S6-12)
受付情報
受付詳細情報送信
(S6-5)
送信
(S6-7)
作業終了用報告送信
終了

【図１５】


管理サーバ１１
(S7-1)
エリアコード受信
(S7-2)
受付情報抽出
(S7-3)
未受任項目抽出処理
(S7-4)
担当エリア以外？
YES
NO
(S7-5)
送信
(S7-6)
移動時間算出
(S7-7)
移動時間≦３０分？
NO
YES
(S7-8)
終了用報告送信
(S7-9)
受付情報
受付詳細情報送信
終了

【書類名】　要約書

【要約】

【課題】　作業担当者に担当区域外の作業を割り当てる、作業担当者支援方法を提供すること。

【解決手段】　管理サーバ１１は、受付詳細情報から作業担当者の担当区域以外の未受任の作業依頼の情報を、受付情報記憶部２０と受付詳細情報記憶部２１とから抽出する。そして、管理サーバ１１は、作業担当者端末１３の緯度及び経度と顧客先の緯度及び経度とから、作業担当者と顧客先との相対距離を算出し、抽出された未受任の作業依頼の情報から、相対距離が所定の距離以内である情報を抽出する。さらに、管理サーバ１１は、この相対距離が所定の距離以内である作業依頼の情報から、作業に必要な情報である情報を抽出して、作業担当者端末１３に送信する。作業担当者は、作業依頼リストの中から作業依頼項目を選択して、管理サーバ１１に送信する。管理サーバ１１では、選択された作業依頼項目に対応する進捗コードと担当者コードとを更新する。

【選択図】　図１

特願２００２－２９９３５３

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［０００００２３６９］

１．変更年月日　　１９９０年　８月２０日
［変更理由］　　新規登録
住　所　　東京都新宿区西新宿２丁目４番１号
氏　名　　セイコーエプソン株式会社